Sammlung Electrischer Spielwerke für junge Electriker.

Dritte Lieferung.

Zweite Auflage.
Mit Kupfertafeln.

Nürnberg und Altdorf,
bey Monath und Kußler,
1791.

Vorrede.

Endlich bin ich im Stand, die dritte Fortsetzung meiner Spielwerke zu liefern, worauf viele fast zu lang haben warten müssen. Ich nehme es meinen geneigten Lesern nicht übel, wann sie insgesamt auftretten, und mir meine Zögerung vorhalten; auch laut sagen: das abschreiben meist bekannter Dinge erfordert eben nicht so viele Zeit. Sie haben nicht

ganz unrecht; indessen wollte ich doch als Sammler nicht zu alte, unbedeutende Dinge liefern, ich muste also manches Buch durchblättern, lange Zeit wegen anderer Geschäfte meine eigene Experimente nur im Kopf behalten, und meinen Adparat von ferne ansehen. Um also etwas zu ersezen, wählte ich solche Versuche, die unterhaltend sind, und ließ manchen hinweg, weil er nur für einzelne Denker, nicht für den begierigen Zuschauer, interessant ist.

Um ein merkliches hätte ich diese dritte Lieferung vermehrt, wann mich meine werthen Mitarbeiter mehr mit Versuchen bereichert hätten, und es scheinet fast, die Elektrischeni Spaßmacher wären im Türkenkrieg umgekommen. Wir wollen hoffen, sie leben alle, und bringen viel neues, und

bis

bis sie wieder kommen, so lange werde ich mit der vierten Lieferung aussenbleiben, dann ganz allein alles auszudenken, finde ich mich zu schwach, und mein jährlicher geringer Gehalt, der nur hundert Gulden besagt, giebt nicht so starke Funken, daß ich eine Zulage heraus elektrisiren könnte. Also etwas Geduld, meine Leser, und gütige Beyträge; diese zwey Stücke erbitte ich mir, wenn auch das Experiment von keiner Erheblichkeit seyn sollte; es macht mir doch selbst Freude, wenn ich von den Fortschritten in diesem vergnügenden Fach etwas wissen darf.

Dem jungen Elektriker, der im Monath März 1789 an mich zu schreiben beliebte, und weder seinen Aufenthalt, noch seinen Namen mir wissen ließ, diesem

danke ich hiedurch für die freundschaftliche Aufforderung zu dieser Fortsezung, und ersuche ihn, mir die Ehre zu erweisen, mich mit einem zweyten Schreiben zu erfreuen, solches mit Namensunterschrift zu unterzeichnen, und seinen Aufenthaltsort, statt E***g zu setzen, ganz auszuschreiben.

Diesem und allen Lesern dieses Bändchens wünchet alles Gute

der

Verfasser.

Der verlängerte Funken.

Man seze auf einen etwas großen Conductor einen Wassertropfen also auf, daß er, wo möglich, erhaben stehen bleibe, und drehe die Maschine, so wird man lange im Zickzack gehende Funken aus demselben ziehen können.

Oder.

Man setze auf einen mit mehrern Flaschen verbundenen Conductor einen starken Wassertropfen also auf, daß er, wie vorhin, seine runde Gestalt behalte. Man lade nun seine Flaschen, und wenn man siehet, daß sich der Wassertropfen zuspitzen will, so fahre man mit der Ausladkugel von oben herab dem Wassertropfen entge-

gen, in weiter Entfernung wird die Entladung vor sich gehen, und mit einem starken Knall begleitet seyn.

Der leuchtende Wasserstrom.

Fig. 1.

Zeiget einen metallenen Becher, an dessen Boden eine Röhre angelöthet ist, deren Mündung kaum so weit, als die Dicke eines Haars ist, und das Wasser nur tropfenweis herauslaufen kan. Diesen Becher fülle man mit Wasser, hänge ihn an den ohne Flaschen verbundenen Conductor, und drehe die Maschine, sogleich wird das Wasser in einem Strom laufen, und als ein sehr feiner Regen im Finstern leuchten.

Der leuchtende Springbrunnen.

Fig. 2. 3.

Man lasse sich von einem Schreiner ein Kästchen von Holz machen, das neun Zoll breit und lang, und sieben Zoll, ohne Boden und Deckel, hoch ist, das Holz braucht nur einen halben Zoll dick zu seyn. Fig. 2. A. Dieses Kästchen muß oben und unten Fälze haben, mit welchen es oben in den Deckel, und unten in den Boden eingelassen werden kan. Man sehe Fig. 3. a. a. Der Boden ist ein viereckigtes, einen Zoll dickes, und auf allen vier Seiten zehn Zoll haltendes Brett, mit Nuthen, in welche die Fälze des Kästchens passen. Der Deckel ist diesem Boden völlig gleich, und nur darinnen von ihm unterschieden, daß rings herum ein Gesims daran gehobelt ist. B. Fig. 2. ist ein eisernes Blättchen, einen starken halben Zoll breit, an welches unten eine Schraube gefeilt ist, mit welcher es hart an der Aussenseite des Kästchens in den Boden eingeschraubt wird. Oben hat es ein Loch,

durch welches eine Schraube gehet, mit welcher das Kästchen an den Boden befestiget wird. Ein solches Blättchen befindet sich auf der hintern Seite des Kästchens. Oben, nächst unter dem Deckel, ist ein Loch C. und auf der hintern Seite an der nemlichen Stelle ein zweites von eben derselben Weite. In diesen Löchern gehen die Zapfen einer Welle b. Fig. 3., davon der vordere ohngefähr zwey Zoll lang aus dem Kästchen hervorstehet, und ein Loch hat, in welches ein eisernes Stänglein gesteckt werden kan, um mit demselben die Welle umzudrehen. Man sehe bey c. die Welle, welche einen starken Zoll dick ist, sie hat bey d. d. einen Einschnitt, der drey bis vier Linien breit und tief ist, in welchem sich eine breite Seitenschnur aufwinden kan. Es muß diese Welle gleich bey der Zusammenfügung des Kästchens in die Löcher eingelassen werden, weil sie sonst nicht mehr hineingebracht werden kan. Es ist bequemer, wenn man diese Löcher oben hinaus aufschneidet, damit die Welle vor Aufsezung des Deckels in das schon zusammen-

ge-

gefügte Kästchen von oben herab eingelassen, und wiederum, so es nöthig, herausgenommen werde. In dieses Kästchen wird ein Blasebalg gebracht, der seinen ganzen Raum nach der Länge und Breite so ausfüllt, daß er ohne Schwierigkeit darinnen auf- und abgehen kan. Man sehe e. e. Fig. 3. Er ist daher acht Zoll breit, und eben so lang, kan entweder von dünnem Holz, oder Kartenpapier, daß man an den gehörigen Stellen mit feinem Pergament zusammenleimet, verfertigt werden. Die beyden Brettchen f. und g. die seinen Deckel und Boden ausmachen, können etwa dreyviertel Zoll dick seyn. In dem Deckel werden zwey Haften h. und i. eingeschlagen, um in denselbigen die in der Figur mit Blindlinien angedeutete seidene Schnüre befestigen zu können, an welchen der Blasebalg durch Umdrehung der Welle b. in die Höhe gezogen wird, den sodann ein steinernes Gewicht k. wieder niederdrückt. Der Boden desselben wird an den Boden des Kästchen mit zwey versenkten Holzschrauben befestigt, welche von unten

unten hinauf eingetrieben werden, in der Figur aber nicht angezeigt sind.

D. Ist ein blechernes cylindrisches Gefäß, dessen Durchmesser ungefähr sechs Zoll beträgt, und mit seiner Höhe übereinkommt. Es ist oben und unten verschlossen, und muß aufs beste verlötet seyn. In seinem Mittelpunkt stehet eine mössingene, mit einem gut schließenden Hahnen versehene Röhre E. Fig. 2. 3., welche von dem Boden desselben um eine oder zwey Linien entfernt bleibt, L. Fig. 3. Ueber dem Hahnen befindet sich die Springröhre F. Fig. 2. 3. welche man an- und abschrauben kan, und eine Oefnung hat, worein kaum das stärkste Roßhaar geschoben werden kan. Auf der Seite des Hahnen ist ein blechernes, etwa einen halben Zoll weites Röhrlein so eingelötet, daß es etwa einen Zoll tief in das Gefäß hineinreichet, ausser demselben aber mit seinem gebogenen Rand aufsizet.

Dieses Röhrchen wird mit einem Pfropf G. Fig. 2. aufs beste verschlossen.

H. H.

H. H. Fig. 2. und 3. stellet das Bassin des Springbrunnens vor, welches das herabfallende Wasser wieder aufnimmt, von Blech gemacht, und auf den Rand des Gefässes gelöthet wird. I. ist ebenfalls ein blechernes Röhrchen, das auf der Aussenseite des cylindrischen Gefäßes angelöthet wird, und nicht in das Gefäß hineinreichet, sondern ausserhalb desselben bleibet, und ungefähr einen Zoll lang seyn kan. L. ist eine Röhre oder Schlauch von gelindem, aber dichtem Leder, an welchen ein von Horn gedrehtes Röhrchen K. angesteckt, und mit einem starken gewixten Faden wohl angebunden ist. Mit diesem Röhrchen wird der Schlauch in das Röhrchen I. eingesteckt, nachdem es vorher mit etwas Werk umwickelt worden, um es genau schließend zu machen. An dem untern Ende des Schlauches, das auf den in dem Kästchen befindlichen Blasebalg hinunter reichet, befindet sich ein eben solches Röhrchen, mit welchem es in ein Loch festgesteckt werden kan, das in dem Deckel des Blasebalgs gebohrt ist, und gerade unter dem

Loch

Loch M. stehet, welches sich in dem Deckel des Kästchens befindet. Der Schlauch muß so lang seyn, daß der Blasebalg im Kästchen ganz, und bis auf den Boden niedergehen kan.

Dieser Schlauch wird also gemacht: man leimet mit einem guten Hausenblasenleim einen Streifen dünnen festen Leders über einem Stück Barometerrohr zusammen, nachdem man vorher die beeden Ränder des Leders, welche im Leimen übereinander hergelegt werden, mit einem scharfen Messer etwas dünner geschnitten hat. Wenn der Leim genug angezogen hat, wird die Glasröhre herausgezogen, und dann ist diese Arbeit fertig.

Was die Schnüre betrift, an welchen der Blasebalg aufgezogen wird, so werden sie zuerst mit dem einen Ende in den Einschnitten der Welle d. d. Fig. 3. so angeleimt, daß man sie in denselben einmal ganz herumgehen läßt. An das andere Ende derselben aber wird ein kleiner Hacken von einem schmalen Stückchen Möß-

sing

sing angenähet, mit welchem sie in die Hafte h. und i. eingehängt werden können.

Wenn nun diese Maschine zusammen gesetzt werden soll, so verfährt man also:

1) Man nimmt den Boden des Kästchens mit dem an denselben befestigten Blasebalg vor sich auf den Tisch, und sezet das Kästchen mit seiner Welle in die Nuthen desselben ein, worauf beydes mittelst der eisernen Blättchen, davon das vordere in der zweiten bey Fig. B. zu sehen ist, aneinander befestigt wird. 2) Man hänget die breiten Seitenschnüre mit ihren mössingenen Hacken in die Haften des Blasebalges ein. 3) Man stecket den ledernen Schlauch mit seinem am untern Ende befindlichen Röhrchen in den Deckel des Blasebalgs so fest und luftdicht ein, als es nur möglich ist. 4) Man hält den Deckel des Kästchens in der linken Hand unmittelbar über demselbigen einige Zoll hoch, und stecket mit der rechten Hand das obere Ende des ledernen Schlauchs durch das in demselben befindliche Loch von unten

unten hinauf hindurch, und sezet sodann den Deckel ein. 5) Man sezet, indem man den Schlauch ausserhalb des Kästchens hinunter hangen läst, das blecherne cylindrische Gefäß (Wasserbehälter) gleich auf das Kästchen auf, und stecket sodann den Schlauch auch mit seinem obern Röhrchen in das Röhrchen I. Fig. 2. des Wasserbehälters ein.

Ist nun diese Maschine zusammengesetzt, und man will von derselben Gebrauch machen, so hat man folgendes zu beobachten: 1) Man ziehet den Pfropf G. Fig. 2. heraus, und gießet so viel Wasser in das Bassin, bis ungefähr drey Viertheile des Wasserbehälters damit angefüllt sind, und stecket, sodann den Pfropf wieder fest hinein, die Springröhre aber muß vorhero abgeschraubt und der Hahnen geöffnet werden, damit die Luft aus dem Wasserbehälter entweichen, und das Wasser ungehindert dagegen eindringen könne. 2) Man windet den Blasebalg in die Höhe, der sich durch den ledernen Schlauch und den noch immer offen gelassenen Hahnen

mit

mit Luft füllen wird. 3) Wenn er so hoch aufgewunden, daß er nicht weiter gehen kan, so hält man ihn so lange in dieser Stellung, bis man mit der andern Hand den Hahnen wieder verschlossen, und die Springröhre, die auf einem schmuzigen Leder aufsitzen muß, wieder aufgeschraubt hat. 4) Sobald man jezo den Blasebalg der Kraft des Gewichts überläßt, das auf seinem Deckel liegt, und den Hahnen öfnet, so wird das Wasser aus der Springröhre in die Höhe steigen. 5) Soll nun dieser Wasserstral im Finstern leuchten, so muß die Maschine isolirt, und der Wasserbehälter mit dem Conductor der Maschine verbunden werden.

Erste Anmerkung. Wenn man dem Wasserbehälterl, wie es nöthig ist, zuweilen ausleeren will, so ziehet man den ledernen Schlauch I. heraus, und lässet durch denselben das Wasser herauslaufen, nachdem man zuvor auch den Pfropf G. herausgezogen hat.

Zweyte Anmerkung. In den Rand des Baſſins muß ein Drath eingelegt, und das Blech darüber hergebogen werden, damit die Electricität nicht ausſtröme.

Die erleuchtete Glaskugel.

Fig. 4.

Fig. 4. a. iſt eine Kugel vom weißem Glas, die vier Zoll im Durchſchnitt hat. Oben hat ſie einen Hals, in welchen ein Pfropf geſteckt werden kan, und unten ein Loch, das ungefähr von eben der Weite ſeyn mag, um darinnen ebenfalls einen Pfropf zu befeſtigen. Durch beyde Pfröpfe werden Dräthe geſteckt, davon der untere bey b. in einen Hacken gebogen iſt, und zwar ſo, daß dieſe Dräthe im Mittelpunkt der Kugel ſechs bis neun Linien von einander abſtehen. Um den Hals der Kugel wird eine Schnur c. gebunden, um ſie mit derſelben an den Leiter d. aufhängen zu können. Wenn ſie aufgehängt iſt, ſo muß

der

der Drath, der durch den Pfropf im Hals der Kugel gehet, oben am Rohr des Leiters anstehen.

Man ziehet den Propf aus dem Hals der Kugel heraus, und füllet ohngefähr zwey Drittheile derselben mit klarem Wasser an. Alsdann stecket man den Propf mit seinem Drath wieder hinein, und hänget die Kugel an den Leiter. In den Hacken b. des untern Draths hänge man eine Kette ein, die man auf den Tisch herabgehen läßt, und mit dem äußern Beleg der Flasche verbindet. Ehe man aber die Kugel aufhängt, so wird die Flasche wohl geladen und gesperrt, und dann wird bey Aufhebung der Sperrung die Kugel erleuchtet werden. Es muß der Pfropf aber nur leicht in die Kugel gesteckt werden, damit sie Luft habe, und nicht zerspringe; sie muß ferner dick von Glas seyn, und nur eine Flasche gebraucht werden. Wird diese Kugel mit schwarzem Siegellack dicht bezogen, oder mit einer schwarzen Farbe wohl überstrichen, so können alle mögliche

Zierrathen (etwas stark) einratirt und erleuchtet werden.

Der erleuchtete Glascylinder.

Fig. 5.

Wann dieser Versuch schon den wenigsten interessant scheint, und wegen Mangel der Gläser selten kan angestellet werden, so gehört er doch zu einer Sammlung, und der erfinderische Geist kan ihn mehrfach abändern Fig. 5. Man lasse sich auf der Glashütte zwey Cylinder von gleicher Höhe machen, davon der eine drey bis vier Zoll enger sey, als der andere. Den kleinern stelle man in den größern so hinein, daß beyde einerley Mittelpunkt haben. Beyde Cylinder fülle man bis zu einer gleichen Höhe, die noch drey Zoll unter dem Rand ihrer Oefnung ist, mit klarem Wasser an, und sorge, daß der leer bleibende Theil der beyden Gefäße von dem Wasser, wenn man es hineingiest, nicht

nicht benezt werde, sondern trocken bleibe. a. ist das grössere, b. das kleinere Gefäß.

Man mache ein Gestell von Holz c., und befestige an dasselbe einen Drath d. in einer Höhe von drey bis vier Zoll über dem Rand der Gefäße. An diesem Drath hänge man eine Kette l. und lasse sie in das Wasser des größern Gefäßes herabhangen. An dem Conductor befestige man einen andern Drath g. und stecke an denselben eine hölzerne Kugel, um das Ausströmen zu verhüten. Von diesem Drath lasse man eine Kette in das Wasser des innern Gefäßes, bis ungefähr zur Mitte seiner Tiefe herabhangen. f. g. Wenn der Conductor in einer großen Flasche stehet, die man sperren kan, so lade man die Flasche ohne den Drath g. voll, und sperre sie.

Hierauf befestige man gedachten Drath an den Conductor, und hänge die Kette so ein, wie schon gesagt worden. Wenn dieses geschehen, und das Gestell mit der an-

andern Kette auch in Richtigkeit ist, so hebe man die Sperrung auf. Aus dem Ende h. der Kette f. h. wird ein Funke mit einem sonderbaren Schall in das Wasser fahren, und die ganze Wassermasse wird bey Nacht erleuchtet seyn.

Oder.

Man legt das Ende einer Kette, die mit dem äußern Beleg einer Flasche verbunden ist, in einiger Entfernung von derselben auf den Tisch und in gerader Richtung mit derselben eine zweyte, also, daß man die Enden der beyden Ketten einen halben Zoll von einander abstehen läst. Wenn man hierauf den größern Cylinder a. einige Zoll hoch mit Wasser gefüllt hat, so stellet man ihn mit dem Mittelpunkt seines Bodens über die beyden Kettenende, und ladet die Flasche. Das andere Ende der zweiten Kette verbindet man mit dem Auslader, und entladet die Flasche. In dem Augenblick der Entladung wird Glas und Wasser schön erleuchtet seyn.

Die

Die Sparbüchse.

Fig. 6.

Mit diesem Instrument habe ich vielen Spaß gehabt, und den besten Wohlthäter zum Geizhals gemacht. Ich nahm ein Trinkglas, das einen guten halben Schoppen hielt; die Höhe seye nun sechs Zoll. Dieses Glas belegte ich von innen und aussen wie eine Ladungsflasche, so, daß der obere Theil einen halben Zoll hoch unbelegt blieb. Dieses Beleg bedeckte ich, wie Fig. 6. zeiget, mit einer Scheibe von Pappendeckel, und steckte in diesen Deckel ein mit Staniol überzogenes, oben mit einem gleichfalls bezogenen Scheibchen f. versehenen Stäblein so ein, daß es mitten in dem Glas fest stund, und nur einen viertels Zoll niederer als das Glas war. Nun ließ ich mir ein Glas schneiden, das den Deckel zu diesem Glas vorstellen sollte. Dieses Glas theilte ich, wie Fig. 6. zeiget, in zwey Theile, und feilte zwei Einschnitte a. und b. so tief ein, daß, wenn

beede Gläser zusammen geschoben wurden, ein etwas starkes Geldstuck gern hineingieng. Diese zwey Gläser küttete ich mit schwarzem Siegellack sauber auf, und hatte also eine gute Ladungsflache. Ueber dieses Gefäß ließ ich mir noch von einem Flaschner eine Büchse ohne Deckel machen, und stellte in diese meine Ladungsflasche, die ich oben fein eben anküttete, und dann das ganze Werk mit Siegellack roth bemalte. Nun wurde sie an die Wand gehängt, in welche ein mit dem äusern Beleg der Flasche verbundener Drath eingelassen war, der mit dem Nagel, woran diese Büchse hieng, in Verbindung stund, und sich auf dem Stubenboden in desselben Ritzen und gemachten Einschnitten vielfach zertheilte, und bey dem Einlegen in die Flasche ohnfehlbar betretten werden muste. Wollte ich nun diese so zugerichtete Flasche laden, so hieng ich an den Conductor einen dünnen Drath c., faste meine Büchse mit der Hand, und führte den Drath auf das Scheiblein f., ließ die Maschine einigemal drehen, und brachte also geladen die

Spar-

Sparbüchse an ihren Ort. Wollte nun jemand etwas einlegen, so sprang der Funke dem Geld entgegen, ehe die Person solches konnte fallen lassen, und ein derber Stoß bewürkte ein allgemeines Gelächter.

Das electrische Nachtlicht.

Fig. 7.

In das Fußgestell c. c. c. Fig. 7., das Metall, oder Holz mit Metall (Staniol) bezogen seyn kan, ist ein hölzerner Cylinder k. k. befestigt, in welchem eine Feder m. und eine Art von Pistill n. o. sich befindet, auch leicht muß auf, und ablaufen können. Oben auf diesem Stuck ist das sauber abgedrehte Lichtgestell q. q. befestigt, in dessen unteres Scheibchen bey q. ein Mössingdrath r. r. welcher mit einem Röhrchen und einer Stellschraube versehen ist, geschraubt wird. t. t. Ist ein starker Mössingdrath, oben mit einem Kü-

gelein versehen, und wird durch schon gedachtes Röhrchen geführt, und mit der Stellschraube fest gehalten. Dies wäre das Stück q. r. n. o. Daß das Pistill nun durch die Feder m. nicht aus dem Rohr k. k. geschleudert wird, wenn man ein Licht anzünden will, so ist das Rohr oben mit einem Deckel p. versehen, welcher auf das Rohr k. k. aufgeschraubt wird, und in seiner Mitte ein Loch hat. Noch ist an dem Rohr eine Pressur v. angebracht, in welcher sich der Sperrhacken y. y. befindet, bey s. in das Loch eingreift, und den Leuchter bey o. gesperrt hält. Eine Feder x. hält den Sperrhacken in seiner gehörigen Lage, welcher mit dem untern Theil bey u. in eine Rinne, die von Holz ist, i. i. einpast. Nun ist noch auf dem Fußgestell c. c. c. ein anderer Fuß von Holz b., an welchem die Rinne i. i. befestigt ist. In diesem Fuß wird eine gute große Sperrflasche A. gestellt, die aber statt einem inwendig beweglichen, mit Staniol belegten Holz (Siehe die erste Lieferung)

ferung) mit einer Kette d. versehen seyn muß.

NB. Hier zeigt sich die Kette bey d.

Oben, an dem Kopf des Leiters e. ist ein Arm mit einem Röhrchen und Stellschraube f., hiedurch kan der Drath g. der oben auch ein Kügelein hat, hoch und niedergestellt werden. Am Ende der Sperrschnur ist von leichtem Holz ein Schnäuzchen h, welches in der Rinne i. i. auf- und abgeschoben werden kan.

Ist nun die Sperrflasche geladen, sowohl diese, als der Leuchter gesperrt, so darf man nur das Stückchen h. mit dem Finger herunterdrücken, es wird hiedurch der Sperrhacken bey u. niedergedruckt, die Sperrung des Leuchters und der Flasche aufgehoben, die Feder m. des Pistills n. o. und mit demselben das ganze obere Stück des Leuchters, in die Höhe gegen den Leiter g. geschnellet, und also, wenn der Lichtbuzen mit Baumwolle, die mit Colophoniumpulver bestreut worden, umwunden war

war, auch der Drath t. t. mit dem äußern Beleg der Flasche in Verbindung stund, welches durch jedem Drath oder Kette geschehen kan, bey dieser Entladung das Licht angezündet werden.

Die electrische Seifenblase.

Eine auf einem Isolatorium stehende, mit einer Electrisirmaschine (mit dem Conductor) verbundene Person, mache Seifenblasen, wie es junge Leute vermittelst eines Strohhalms zu thun pflegen, so werden sie, wann die Maschine anders während dieser Arbeit getrieben worden, von electrisirten Person abgestoßen, in die Höhe fliegen.

Eine

Eine Glasröhre durchbohren.

Fig. 8.

Man nehme eine an Glas dünne Röhre L. die unten mit Pantoffelholz geschlossen und verküttet ist, in diese Röhre Fig. 8. mache man einen Stöpsel von Pantoffelholz, und stecke durch ihn einen zugespizten Drath a. der unten umgebogen ist, so, daß er die innere Seite der Glasröhre berührt; von aussen aber wird ein federartiger Ring c., welcher auch eine Spize hat, die an dem Glas anstehet, auf- und abgeschoben. Nun gieße man auf zwey Drittheile Oel in die Glasröhre, stecke den Stöpsel in dieselbe nicht fest ein, und schiebe den Drath bis etwas weniges unter die Oberfläche des Oels, den äusern Spizen aber richte man, daß er dem innern gleich stehet. Wird nun ein Schlag hindurchgeschickt, indem man a. mit dem Auslader, und b. mit dem Beleg einer Flasche verbindet, so wird das Glas durchlöchert, meist zerschlagen werden. Nach Langenbucher

bucher soll man ein Loch durch eine Glasscheibe schlagen können, wann die eine Seite mit Siegellack überzogen, und dies Glas zwischen zween isolirte Dräthe gebracht wird, da man die Entladung von einer Spize zur andern nöthigt, und dadurch die dünne Glasscheibe durchbohrt.

Freyliegendes Schießpulver entzünden.

Fig. 9.

Fig. 9. A. und B. sind zwey an ihren äussern Enden in Ringe gebogene, bey c. c. aber stumpf gefeilte Mössingdräthe, von der Dicke einer starken Stricknadel. Diese werden auf ein etwas dickes Glasstück, vermittelst weich gemachten Wachses, so befestiget, daß ihre stumpfe Ende ungefähr zwo Linien von einander abstehen. Wenn die Glasplatte recht trocken und etwas erwärmt ist, so schüttet man feines Schießpulver zwischen die Dräthe, welche an

an ihren Enden von dem Schiesspulver bedeckt seyn müßen. Der in die Höhe gebogene Drath A. wird mit der Zuleitungskette, die durch eine nur wohl feuchte, hänfene, drey und einem halben Zoll lange Schnur unterbrochen seyn muß, der Drath B. aber mit dem Beleg einer Flasche verbunden. Es ist hiebey nothwendig, daß die Zuleitungskette samt der hänfenen Schnur nirgend aufliege, sondern frey hange. Wird mit dieser Zuleitungskette der Funke einer wohl geladenen Flasche abgenommen, so entzündet sich das frey liegende Schießpulver, wann es anders wohl trocken war.

Das

Das Electroscop.

Dieses allen forschenden Electrikern wichtige Instrument, das einen, Nahmens Bonnet, zum Erfinder hat, wird folgender Gestalt beschrieben. Es bestehet aus zween Streifen Blattgold (Goldschaum) drei Zoll lang, und einen viertels Zoll breit, die dicht aneinander in der Mitte eines vertical stehenden gläsernen Cylinders aufgehängt sind, der fünf Zoll hoch ist, und ein und einen halben Zoll im Durchmesser hat. Dieser Cylinder sizt unten in einem hölzernen oder mössingenen Fuß fest, oben wird er durch eine metallene Kappe geschlossen, die etwa einen Zoll mehr im Durchmesser hat, als der Cylinder, und mit einem drey viertel Zoll tiefen Rand versehen ist, der abwärts stehet, so, wie wenn man etwa den Deckel einer runden Schnupftabackdose über ein Weinglas von kleinerem Durchmesser stülpte. Dieser Rand dient Regentropfen und Staub abzuhalten. Damit aber dieser Deckel dennoch

noch fest schließe, ohne angeküttet zu werden, so ist innerhalb dieses äussern Randes ein anderer, halb so hoher, concentrischer Rand angebracht, der ohngefähr gleichen Durchmesser mit dem Cylinder selbst hat, so daß er, noch mit Sammet gefüttert, den Cylinder etwas gedrängt aufnimmt. Auf diese Weise schließt alles recht gut, und kan im Fall der Noth leicht abgenommen werden. Innwendig tritt aus der Mitte des Deckels ein hohler blecherner Cylinder, etwas länger, als der innere Rand, hervor, in welchem ein kleiner Stift steckt, an dem die Goldstreifen mit Kleister, Gummiwasser oder Firniß befestigt sind. Damit die Goldblättlein nicht durch die Electricität des Glases afficirt werden, so sind an der innern Seite des Glases, von da an, wo sie ohngefähr beym auseinander fahren anschlagen würden, bis in den Fuß herab, Streifen von Staniol mit Firniß angeleimt. Der obere Rand des Glases ist (etwa so breit, als der äusere Rand breit ist) mit Siegellack überzogen, um den Deckel desto

besser zu isoliren. Die Versuche sind folgende: und beweisen die Empfindlichkeit des Instruments.

Pulverisirte trockene Kreide, Weizenmeel und andere Staubarten, die man mit einem Blasebalg oder dem Mund auf den Deckel bläst, mit einer Bürste, Federwisch oder durch das Zusammenschlagen eines Buchs darauf bringt; Staub, den man auf einer Heerstraße aufrührt; pulverisirte Körper, die man aus einem Teller in einen andern schüttet, der auf dem Deckel des Instruments stund: — erzeugten allezeit Electricität in den Goldblättlein. Die Empfindlichkeit dieses Instruments soll dadurch vermehrt werden, wenn man eine brennende Kerze auf den Deckel sezt.

Eine vorbey ziehende Donnerwolke soll bey jedem Bliz die Goldstreifen auseinander getrieben haben.

Ein

Ein Kohlpfänlein, mit wenig glühenden, und einigen todten Kohlen auf den Deckel gestellt, mit dem Mund oder Blasebalg sanft angeblasen, treibt ebenfalls die Gold (Metall) Streifen auseinander.

Wann ich nun schon wegen Mangel an Zeit mit meinem, auf diese Art mir aus einem feinen schmalen Trinkglas, in dessen Boden ich ein loch schlug, verfertigtem Instrument, nicht alle in dem Göttinger Taschencalender angezeigte Versuche nachmachen konnte, so kan ich doch versichern, daß dieses Werkzeug meiner Erwartung ganz entsprochen, und zur Ehre seines Erfinders als ein vorzügliches Instrument unter meinem Apparat stehet.

Durch den electrischen Funken eine Schrift abdrucken.

Fig. 10.

Man nehme ein kurzes (wo möglich) neugedrucktes Wort, von fünf bis sechs Buchstaben, (nach der Schlagweite des Funken) deren einige roth seyn müssen, und in den Calendern angetroffen werden. Auf dem Rücken des Worts h. Fig. 10. klebe man zwey Staniolstreifen m. n., daß der Funke über den Rucken des Worts mit Unterbrechung zu fahren gezwungen werde. Dann nehme man vier bis sechsfache feine Leinwand f. mache das Wort feucht, und lege die Buchstabenseite auf die Leinwand, über das Wort eine trockene Karte, und bringe diese Anrichtung zwischen eine Presse, wobey man den einen Streifen Staniol des Worts mit dem Auslader, den andern Streifen mit dem Beleg einiger voll geladenen Flaschen muß verbinden können. Läßt man nun auf diese Art den Schlagfunken über den Rucken des äuserst

fest zusammengepreßten Worts gehen, so wird der Funke alle schwarzen nicht aber die rothen Buchstaben, auf die Leinwand abdrucken.

Der leuchtende Drathleiter.

Man nehme eine äuserst feine Claviersaite, spanne solche vermittelst seidener Schnüre in einem Zimmer isolirt aus, verbinde sie mit dem Conductor, und lasse die Maschine drehen, so wird die Saite eine feurige Linie bilden, die zuweilen mit Lichtfranzen erscheinet. Verbindet man ein Ende dieses Draths mit dem Bodendrath, das andere mit dem Auslader, (der Bodendrath ist bekanntlich ein mit dem äussern Beleg der Flaschen verbundener dünner Drath, den man zum Fenster hinaus in den feuchten Boden oder einen Brunnen führt, und ein vorzüglich Mittel, starke Ladungen zu erhalten) und nimmt starke Funken ab, so wird man ebenfalls die Electri-

sich Materie über den Drath laufen sehen. Entladet man aber eine Verstärkung, und bedient sich dieses Draths zur Communicationskette, so wird er wie glühend erscheinen.

Die electrische Sternschanze.

Fig. 11.

Fig. 11. stellet ein Stück von einer Sternschanze vor, die auf ihrem Wall A. mit Canonen B. versehen ist, welche alle auf einmal electrisches Feuer abschießen. Dieses Experiment wird also verfertigt: man lasse sich von einem Schreiner einen sechseckigten Stern von zwey neben einander geleimten Brettern machen, versehe diesen zween Schuh im Durchschnitt halten, den Stern mit einem Wall, der aus aufgeleimten Hölzlein bestehet, damit er einer Verschanzung ähnlich werde. Auf diesen Wall befestiget man, vermittelst der Hacken c. c. von Mössingdrath, die aus abgeschnit-

schnittenen dicken Drathstücken bestehende Canonen B. Also zwar: bey Nr. 1. läst man den einen Hacken ganz durch die Schanze hindurch gehen, bieget ihn unten hervor, und gestaltet einen Ring d. Dieser Ring sey nun zur Zuleitung des Electrischen Funkens bestimmt. An die Mündung der Canone stecke man einen Stift e. in dem Wall, so, daß er nicht ganz die Mündung der Canone berühre, und verbinde diesen Stift durch einen in dem Wall verborgen eingelassenen Drath f. mit dem einen Hacken der zweyten Canone, den Stift e. der zweyten Canone mit dem Hacken der dritten Canone, und also fort, bis zur letzten Canone, hier wird der Stift durch den Wall, wie bey Nr. 1. der Hacken behandelt wurde, hindurchgeführt, unten hervor in einen Ring gebogen, um die Ableitungskette einhängen zu können. Die Anzahl der Canonen betreffend, so ist solche willkührlich, und richtet sich nach der Zahl der Ladungsflaschen, deren zwo vollgeladen zwanzig bis vier und zwanzig Canonen abzufeuern im Stande sind, doch ist

der Versuch bey vier oder mehrern Flaschen schöner. Will man nun den Versuch vornehmen, so hänge man in den Ring d. Nr. 1. einen Drath mit dem Auslader, in dem Ring des letzten Stifts einen Drath, der mit dem Beleg gedachter Flaschen verbunden worden, wann demnach die Flaschen geladen, so nehme man mit dem Auslader den Funken ab, augenblicklich wird an jeder Mündung der Canonen der Entladungsfunke erscheinen. Wird überdiß noch Colophoniumstaub an die etwas mehr von dem Stift entfernte Canone gethan, so wird solches entzündet, und der Versuch merklich verschönert.

Die

Die Canone.

Fig. 12.

Fig. 12. A. ist eine hölzerne Canone, ganz ohne Verzierung, die inwendig so glatt als möglich ausgebohret worden, und deswegen von dem härtesten Holz muß verfertigt werden. B. ist ein zu der Canone gehöriges Stück Holz, das bey a. einen in die Canone fest schließenden, einen viertels Zoll langen Zapfen, auf diesem eine Drathfeder b. und auf dieser ein hölzernes Scheiblein c. hat, das in dem Lauf der Canone gerne hin und her sich bewege. d. d. ist ein durch A. gebohrtes Löchlein, durch welches man eine an beeden Enden in Ringe gebogene stählerne Claviersaite No. 16. e. e. ziehet, unten mit der Beleg, oben aber mit der Zuleitungskette verbindet. Hat man gedachte stählerne Saite auf erst beschriebene Art spannend durchzogen, so nehme man das Stück B. und schiebe es in A. ein, so wird, weil das Scheiblein c.

an der gespannten Saite anstehet, die Feder zusammen geschoben, und gleichsam gespannt werden. Läßt man nun in den Lauf dieser Canone eine Kugel von Holundermark, oder einen Sternbuzen, wie sie in die Rageten versezt werden, bis an die stählerne Saite laufen, (der Sternbuzen muß nothwendig die Saite berühren) und nimmt, wann die Canone auf die Lavete gelegt worden, die volle Ladung zwo bis drey großer Flaschen ab, so wird die Saite geschmolzen, und nicht nur der Sternbuzen hiedurch entzündet, sondern auch solcher durch die hervorspringende Drathfeder mehrere Schuhe weit geschleudert werden.

Die Größe der Canone, in Ansehung des Durchmessers kan ein auch ein und einen halben Zoll betragen, die Länge richtet sich nach der Proportion des Durchmessers.

Die Sternbuzen sind in der ersten Lieferung pag. 58. beschrieben.

Die

Die Belagerung.

Auf einem alten Tisch, oder besonders dazu bestimmten Brett, baue man sich von Leimen, Abwerk oder Lumpen, die man in starkes Leimwasser taucht, und über viele von ungleicher Höhe in das Brett oder Tisch eingesteckte Dornreiser hinlegt, daß solche erhöht oder vertieft sich mit einander verbinden, einen gruppichten Berg, und besetze ihn oben mit Häußgen von Papier, die man, wie den Berg, sauber übermahler. Nun nehme man beynahe Ehlen lange Dräthe, biege sie also, wie man die Bombenschüße bezeichnet, und umwinde sie vom Anfang bis zum Ende mit nicht allzufest gedrehtem Baumwollengarn; hat man eine große Anzahl also hergericht, so ziehe man diese Dräthe durch einen Pulvertaig, der aus sehr fein zerriebenem Schießpulver, mit Brandtwein angerührt, besteht, bestreue einige nur sehr wenig mit Pulverstaub, einige aber nicht, stecke sie in ein durchlöchertes Brett, und lasse sie an

der

der Luft trocknen. Wann man noch das obere Ende des Bogens in Kernpulver taucht, so wird sich ein Klumpen anhängen, und bey der Entladung aussehen, als zersprän-ge eine Bombe. Diese getrocknete Pul-verdräthe stecke man auf den Tisch oder oben gedachtes Brett in besonders dazu an-gewiesene Löchlein, rings herum oder nur auf der Seite, daß die Bögen sich gegen die Häuschen kehren, man verbinde sie unten durch Stopinen (die ich in der Zwey-ten Lieferung pag. 89.) gelehrt, und ent-zünde sie nur an einen Ort durch eine in dem Tisch schicklich angebrachte Pulverent-zündung, durch Drathschmelzung oder Entzündung des freyliegenden Schießpul-vers, so werden die Bögen von unten hin-auf sich entzünden, und einem Bombenzug ähnlich seyn. Ist der Berg mit Canonen besezt so kan man die Bögen also richten, daß jeder Drath eine Canone anzündet. Wann die Bögen weit genug voneinander entfernt stehen, daß sie einander nicht von der Seite entzünden, und mitten oder oben zu brennen anfangen, so ist dieß ein präch-

prächtiges Experiment, besonders wann jede Canone einen gegen die Belagerer laufenden Drath, nach obiger Art eingericht, entzündet, und durch ihren Knall die Gegenwehr zu erkennen giebt.

Die Richtung des electrischen Stroms.

Fig. 13.

Man brenne einen Wachsstock an, und stelle ihn so, daß die Flamme gerad in der Mitte zwischen den beyden mössingenen Kügelein A. und B. Fig. 13. stehe, die an einen Drath angeschraubt in dem hölzernen Gestell stecken, und ungefähr zween Zoll von einander entfernt sind. Wenn man nun eine kleine Flasche durch drei oder viermaliges Umdrehen der Maschine positiv geladen hat, so verbinde man das äußere Beleg des Fläschleins durch eine Kette mit dem Drath A., und halte den Knopf der Flasche an den Drath B., so wird man

sehen,

sehen, daß die Flamme ganz von demselben abgetrieben wird. Man lade nun auch die Flasche von innen negativ, und lasse alles, wie vorhin, so wird man, wenn man den Knopf der Flasche wie oben dem Drath B. nähert, eine entgegensetzte Richtung der Flamme bemerken. Man muß sich bey diesem Versuch in Acht nehmen, daß man das Fläschlein nicht zu stark ladet; sondern nur so viel, daß sie sich zischend ohne Knall von B. gegen A. entladet, sonsten wird die Flamme angezogen und abgestoßen.

Schwamm anzuzünden an der Zunge.

Ich habe zwar schon gesagt, daß man vermittelst einer Nadelspize Schlagschwamm anzünden könne, hier geschiehet es aber ohne Instrument, an Wasser, Wein und auf der Zunge.

Man stelle in die Nähe mehrerer mit einander verbundener Flaschen ein gutes Isolatorium, und hierauf eine Person; man lade die Flaschen voll, und lasse die

Person

Person die Röhre einer Flasche berühren, und nun die Zunge hervorlegen; hat man indessen ein trockenes, abgerissenes, einen Zoll langes Stück Schlagschwamm zwischen die Finger genommen, so fahre man etwas langsam damit gegen die nasse Zunge, bis fast zum Berühren; anfangs wird man das electrische Feuer bläulicht erblicken, plötzlich aber durch den angezündeten Schwamm abgeändert sehen. Die Person auf dem Isolatorio empfindet hieben nicht das mindeste, wenn nur der Schwamm lang genug gewesen, daß zwischen der Zunge und dem Finger kein Funke hat entstehen können, wann schon der Schwamm nicht augenblicklich brennt, so fahre man ja nicht zurück, sondern halte den Schwamm beynahe an die Zunge, es wird selten fehlen.

An Bein.

Man bleibe auf dem Isolatorio, und nachdem man ein trockenes großes Bein in die Hand genommen, und solches ein

wenig

wenig feucht gemacht hat, so, daß man es im Berühren kaum merkt, so lasse man die Flaschen laden, und berühre wieder die Röhre der Flasche; wird nun nach obiger Art wieder ein Stück Schwamm gehalten, und auf die feuchte Röhre geführt, so wird der Schwamm brennen. Ja, ohne zu fehlen, entzündet sich der Schwamm an der Uhrkette oder den Schnallen (ohne sie erst feucht zu machen) der Person, welche auf dem Isolatorio steht.

An Wasser.

Die Person stehe immer noch auf dem Isolatorio, und nachdem die Flaschen wieder geladen worden, so gebe man der Person, ehe sie sich mit der Röhre der Flasche verbindet, ein Glas Wasser, das, wo möglich, aussen keinen anhängenden Wassertropfen habe, auch wohl angefüllet sey; nach Verbindung mit gedachter Röhre fahre dann, wann die Person auf dem Isolatorio einen Finger der Hand, womit sie das Glas hält, in das Wasser tauchet, eine andere

andere Person mit dem Schwamm gegen das Wasser, so wird solcher entzündet werden.

Zu diesen Versuchen gehört nur wenig Uebung, aber gutes Isolatorium und gute Ladung.

Die Pulverentzündung.

Fig. 14.

Ich habe zwar schon verschiedenes hievon gesagt, da mir aber diese Methode selbst am wenigsten fehlschlug, so will ich sie mittheilen. Man nehme ein rund gedrehtes Stücklein Holz in eben der Größe wie es die 14te Figur vorstellet, und lasse solches eben so weit und eben so tief ausdrehen, wie c. zeiget, bohre auf zwo Seiten in die Mitte des ausgedrehten Theils ein Loch, und stecke darein die Dräthe A. und B. so, daß man sie kaum von innen siehet. Jezo nehme man fein zerriebenes Schießpulver, stampfe so viel in die Ent-

zündung davon ein, daß es beynahe über die Dräthe hinaufgehe. Nun nehme man zween spizig geschnittene Streifen Staniol, lege sie auf das Pulver, das hier keine Stahlfeile nöthig hat, so, daß jeder Streifen einen Drath berühre, die Spizen aber, wie Fig. 15. zeiget, etwas von einander entfernt liegen. Hierauf stoße man wieder Pulvermehl fest, welches eine Hauptsache ist, auf die Streifen Staniol, daß sie aber nicht verruckt werden, und fülle also seine Pulverentzündung, hat man nun einige wohl geladene Flaschen, so entlade man sie durch die Entzündung, der electrische Funke wird hieben den Staniol schmelzen, und dieser dadurch das Pulver entzünden.

Einer Person an der Stubenthüre einen Stoß geben.

Man stelle auf den Tisch eines Zimmers, an dessen Thüre man jemand erschüttern will, eine Ladungsflasche, hänge vermittelst seidener Schnüre an die Decke des Zimmers einen Mößingdrath auf, den man an dem einen Ende mit der Röhre der Flasche durch Berührung verbindet, an dem andern Ende aber einige Zoll von der Thüre entfernet herabbieget. Von dem Schloß der Thüre an, bis etwas über die Höhe des isolirt hangenden Draths, führe man einen Drath in die Höhe, daß solcher, wann die Thüre geöfnet wird, den hangenden Drath gewiß berühre. Nun führe man einen mit dem äußern Beleg der Flasche verbundenen Clavierdrath, wann es seyn kan, verborgen in den Stubenboden zur Thüre hinaus, und ziehe ihn aussen an der Thüre durch eine Strohdecke öfters hin und her, damit die Person gewiß darauf zu stehen komme. Jezo lade man vermittelst

einer wohlgeladenen Flasche die Flasche auf dem Tisch, und lasse alles also stehen; öfnet dann jemand die Thüre, so wird der mit dem Schloß der Thüre verbundene Drath den Funken an dem isolirten Drath abnehmen, auf die Hand der Person geführt werden, und solche heftig erschüttern. Bey trockener Witterung ist es sehr gut, wann die Strohdecke, worauf die Person zu stehen kommt, manchmal angefeuchtet wird.

Der electrische Becher.

Fig. 16.

Dieser Becher, der im ganzen nichts als eine Pulverentzündung ist, wird, wie die 16te Figur, von Holz gemacht und sauber lackirt. A. wäre demnach der Becher, der die Höhe eines Schoppenglases haben kan, und, wie B. angiebt, bis zu C. hohl ausgedrehet ist. d. d. wären die zur Entzündung gehörende Dräthe, die, wie schon öfters gezeiget, angebracht sind;

nur dieß will ich anmerken, daß man die Entzündungsöfnung C. so tief, als möglich, um einen etwas anhaltenden Brand zu gewinnen, ausbohren lasse. Man fülle die Oefnung C. wie eine Pulverentzündung, den leeren Theil B. aber auf den dritten Theil mit feinem, wohl getrocknetem Semen Lycopodii, welcher aber nicht eingestampft wird. Nach dieser getroffenen Anrichtung entlade man die Entzündung, man wird eine nicht wenig erschreckende Feuerflamme in die Höhe steigen sehen.

Das Donnerhaus.

Fig. 17. 18.

Die 17te Figur stellt die Giebelseite eines Hauses vor, welche senkrecht auf dem horizontalen Fußbrett F. G. befestigt ist. Ben h. i. ist in dieselbe eine viereckigte Höhlung eingeschnitten, in welche ein hölzernes Quadrat nicht zu gedrängt einpasset, über dessen Diagonallinie ein Drath hin-

weggehet. Auch sind zween Dräthe an dem Giebel selbst befestiget, das untere Ende des einen gehet an die obere Ecke der viereckigten Höhlung, das obere Ende des andern an die untere Ecke.

Die mössingene Kugel kan von dem wohl zugespizten obern Drath abgenommen werden, um nach Erfordern der Umstände das zugespitzte Ende dem Schlag auszusezen.

Man bringe den Knopf einer Flasche in Berührung mit dem Conductor, verbinde den Boden der Flasche mit dem Drath H. durch einem Drath oder Kette, lade die Flasche, und bringe die Kugel des Giebels unter dem Conductor, so wird die Flasche wann die Kugel nicht über einen halben Zoll von dem Conductor entfernt gewesen, sich entladen, und wann die Dräthe des Quadrats auf die Dräthe des Giebels gepasset haben, mithin der Funke nicht hat überspringen dörfen, diese Anrichtung ohnbeschädigt bleiben. Ist aber das Quadrat so gestellet, daß die Communication

nication der Dräthe unterbrochen ist, so wird der Electrische Funke das Quadrat durch seinen Ueberspruug herauswerfen. Man nehme nun die Kugel von dem Giebel ab, daß nun die Spize unter dem Conductor stehe, man wird nicht im Stande seyn, die Flasche zu laden. Sollte bey diesem Versuch das Quadrat zu groß gewählt werden, so ist es besser, den Drath, wie Fig. 17. zeiget, als ein lateinisches S. aufzulegen, dann ein allzugroßer Ueberspruug ist besonders da, wo noch mehrere Zerstörungen vorgehen sollen, sehr nachtheilig.

Hier wäre also nur eine Zerstörung, soll nun zugleich eine zwote vorgehen, so verfertige man sich von Holz ein Häuschen nach Fig. 18. und führe von der Fahnenstange des Hauses bis an das Fenster A., unter dem Dach verborgen, einen Drath, wie die Punkte zeigen, über welchem ich Ziegel, von Kartenpapier geschnitten, aufleime. Von dem Ausschnitt A. bis zu dem Ausschnitt B., wohin die Hausthüre kommt, führe man wieder einen verborgenen Drath, und von dem Ende B. aber-

malen einen, und biege solchen unten hervor, um die Ausladkette einhängen zu können. In A. nun lasse man sich zwey gleich große Gläser schneiden, die man, wie C. zeiget, nach Fig. 7. der zweyten Lieferung belegt, auf einander leimt, und in dem Ausschnitt A. einsezet; nur muß ich dieses noch beysezen, daß hier das Vergolden des einen Gläßleins nur sehr schmal seyn darf, damit man es auf der gegen das Gesicht gerichteten, unbelegten Seite mit einem Kreuzstock übermalen, und dieses Beleg dadurch verdecken könne. Nun sezt man auch in den Ausschnitt B. die unter D. vorgestellte Hausthüre, worauf in E. die Kette des äußern Belegs einiger Flaschen gehängt werden; F. verbindet man entweder durch einen Drath mit dem Auslader, und nimmt mit diesem den Funken ab, oder man sezt die eine Kugel des Ausladers an das Rohr einer Flasche, die andere aber führet man schnell an die Fahnenstange, bey der Entladung wird das Fenster zersplittert, die Hausthüre aber nur heraus geworfen werden.

Das Einschlagen des Blizes.

Fig. 19. 20.

Lasset euch nach Fig. 19. ein Thürnlein machen, dessen Höhe einen Schuh, die Weite fünf Zoll habe. Durch die Spize dieses Thurns führet, bis auf ohngefähr zween Zoll von dem Boden des Thurns entfernt, einen Drath a. und stecket an jedes Ende dieses Draths ein Kügelein b. b. Ohngefähr einen halben Zoll von dem untern Kügelein entfernt, stellet ein Gefäß, entweder mit erwärmten Weingeist, oder einer Metallplatte, worauf sich Colophoniumpulver befindet, die man mit der Kette des äusern Belegs, der Flaschen verbindet, das übrige des Thurns aber mit Abwerk anfüllet, und sodann, um die Anrichtung zu verbergen, die Thüre c. zuschließet. Lässet man nun durch Hülfe des Ausladers die Ladung der Flasche auf den obern Knopf des Thurns fallen, so wird das Feuer sogleich zu den offenen Läden des Thurns hinausschlagen.

Stellet man aber neben dem Thurn eine, auf einem Gestell sich befindende Bliztafel deren hintere Seite, wie Fig. 20. zeiget, vermittelst etwas Wachs durch eine Kette mit der Metallplatte (hier ist erwärmter Weingeist besser) verbunden ist, und bieget den obern Drath mit seinem Kügelein also an die Bliztafel hin, (NB. wann solche nicht hoch genug kan gestellt werden) daß das Kügelein zwar das Glas berühre, aber einen halben Zoll von dem Beleg der Tafel entfernt bleibe, und man drehet die Maschine, so wird der Conductor durch seinen schon einmal gezeigten Communicationsdrath der Bliztafel das Feuer zuführen, bey voller Ladung solche ihre Ladung auf den Knopf des Thurns abgeben, und solchen in Brand stecken. Diese Bliztafel ist mit Staniol belegt, und solcher durchschnitten.

Oder.

Oder.

Fig. 21.

Noch weit auffallender und schöner ist der Versuch, wenn man sich einer etwas groß gebauten Kirche bedient, und die Zerstörungen dabey vermehrt. Gesezt also, man habe eine zween und einen halben Schuh hohe Kirche bey Fig. 21., so führe man von dem Knopf a. des Thurns, bis an den Laden b. einen Drath, hier seye nun der Laden wie das Quadrat bey dem Donnerhaus beschaffen, von dem Ende des Ladens gehe, wie immer die Punkte zeigen, wieder ein eingelassener Drath an das eine Eck der Uhrtafel, (diese ist auch wie der Laden beschaffen) von dem entgegengesezten Eck der Uhrtafel c. aber führe man einen von unten mit einem Kügelein versehenen Drath, der sich, wie bey Fig. 19. gezeigt worden, über einer Schale mit Weingeist oder Colophoniumpulver sich befinde. Ist nun die Anrichtung gut getroffen, und die Unterbrechung von einem Drath zu dem

andern

andern nicht zu groß, auch der Thurn, samt seiner Kirche, die hier nur ein Papierdach bekommt, mit Abwerk leicht angefüllt, so wird man bey der Entladung nicht nur den Laden und die Uhrtafel herausfallen, sondern die ganze Kirche in Brand stehen sehen. Wer will, kan mehrere Zerstörungen anbringen, indessen gehören mehrere vollgeladene Flaschen dazu.

Die künstliche Gewitterwolke.

Fig. 22.

In eine zwölf Zoll hohe, ausgebohrte hölzerne Säule A. Fig. 22., die auf einer Seite mit einer Stellschraube B. versehen seye, wird ein rundes Holz c. gedrehet, daß solches darinnen könne auf- und abgeschoben, und durch gedachte Stellschraube in verlangter Höhe erhalten werden. In den obern Theil von C. wird ebenfalls eine Vertiefung gebohrt, in dieselbe eine

mit

mit Siegellack bezogene Glasröhre D. fest eingesezt, und diese oben mit einer sechs Zoll langen metallenen Spitze E. versehen.

Die Wolke F. wird entweder von Goldpapier so rund als möglich gefaltet, oder von sehr dünnem Pappendeckel gemacht, dieser wird mit Staniol bezogen, vermittelst eines Metallfadens g. an den hölzernen leichten Wagbalken h. gehängt, welcher in der Mitte eine metallene Haube i., (wie eine Magnetnadel) bey k. ein Gegengewicht hat, und von i. bis g. mit einem aufgeleimten Staniolstreifen versehen ist. Soll nun der Bliz aus dieser Wolke in den Knopf des Thurns fahren, so wird gedachte Anrichtung also in die Höhe geschraubt, daß, wann die Wolke horizontal über dem Knopf des Thurns ruhet, sie einen Zoll von dem Knopf abstehe. Jezo nehme man einen Drath L. verbinde ihn mit dem Rohr einer Flasche, und mit der Spitze E. Wann indessen der Wagbalken einige Zoll auf die Seite geschoben worden, und man fängt nun an die Fla-

schen

schen zu laden, so wird die Wolke sich von selbst gegen den Knopf des Thurns ziehen, und bey genugsamer Ladung sich herabneigend auf den Thurn entladen.

Der Wetterableiter zu Land.

Fig. 23.

Diesen würklichen Atmosphärenmesser hat Herr Langenbucher gut ausgedacht, und verdient solcher wohl hier berührt zu werden. Auf dem Fuß E. Fig. 23. ist eine gebogene Glasstange B. mit einer Fassung, die vornen eine Hülse c. hat, worin der Drath d. d. d. auf- und abgeschoben wird; er trägt die Kugel C. so sich mit einer kleinern e. verwechseln läst; bey d. hat der Drath ein Gewind zur Bewegung der Spize A., daß sie, wohin man will, kan hingerichtet werden; auch ist noch an demselben eine bewegliche Hülse oder kurze Röhre f. Wenn man die Kugel C. ganz auf den Teller herunterläst und die Röhre f.

te f. auf c. herunter, sodann aber den Drath in die Höhe schiebt, so gehet die Röhre mit hinauf, und f. c. bezeichnet den Abstand der Kugel C. von dem Teller F. Auch der Teller F. läst sich abschrauben und mit der Kugel g. verwechseln, wenn man die andere kleine Kugel e. statt der großen an den Drath schraubt.

Man erhebe nun die Kugel C. auf zwey Linien. (Eine Linie seye der zehnte Theil von einem Zoll) lege ein Metallblättchen oder sehr dünne und trockene Scheiblein Holundermark auf den Teller, richte die Spitze a. gegen den einfachen Conductor in einer solchen Entfernung, daß das auf dem Teller sich befindende Metallblättchen sich blos bewegt, und bezeichne zu den zwo Linien Abstand die Entfernung der Spize a. von dem Leiter; diese kan einige Schuh, nach Beschaffenheit der Maschine und des Conductors betragen, sodann wird die Kugel C. um vier Linien erhoben, und die Spize dem Leiter näher gebracht, bis sich das Metallblättchen erhebt. Auf diese Art kan man auf verschiedene Entfernungen

die

die Ableitung prüfen, auch an der Kugel C. eine Flasche laden, das Glockenspiel läuten lassen, und eine mit brennbarer Luft geladene Pistol abfeuern.

Das Pulvermagazin.

Fig. 24.

Unter der Fig. 24. verstehe ich einen hölzernen zween Schuh hohen, sechs bis sieben Zoll weiten runden, oder mehr eckigten Thurn, der bey der Entladung einiger Flaschen auf die Fahnenstange in die Luft gesprengt wird. A. Wäre nun der ganze Thurn aus dem Dach 1. dem obern Stock 2. und der Fußmauer 3. bestehend. Diese drey Stücke sind weder auf einander genagelt noch geleimt, sondern sizen mit ihrer eigenen Schwere aufeinander, können also ohne Mühe von einander abgenommen werden. Dieser Thurn bekommt folgende Einrichtung: erstlich sezt man ihm eine Fahnenstange auf; zweytens belegt man

man das Stück Nr. 1. von innen mit einem zween Finger breiten Striemen Staniol, welcher die Fahnenstange berühren, und da, wo das Dach aufsizt hinauswärts umgebogen werden muß. Drittens belegt man auf eben diese Art das Stück Nr. 2., bieget sowohl oben als unten den Staniol an dem nemlichen Ort, wo der obere Staniol aufsizt, auswärts, und verfährt bey Nr. 3. eben so, daß, wenn der Thurn zusammengesezt ist, die Belegungen einander genau berühren, welches bey dem Versuch genau beobachtet werden muß. Auf dem Boden des Thurns ist ein Stück Holz befestigt, auf dem ein bleierner Pöller vest stehet, neben ihm aber eine Pulverentzündung angebracht ist, welche mit dem Zündloch des Pöllers gleiche Höhe hat. Es ist hiebey eine wahre Erleichterung, wenn der eine Drath der Entzündung so lang ist, daß er den innern Staniolstreifen vest berühre, indem eine andere Verbindung beschwerlich ist; wann nun sowohl der Pöller, als die Entzündung geladen, und das aufgestreute Meelpulver bis an das Zündloch gebracht worden, so

hat man nichts zu thun, als eine Kette in den andern Drath der Entzündung einzuhängen, und zur Thüre des Thurns hinauszuführen. Wird nun diese leztere Kette, nachdem der Thurn auf die freye Strasse, um allen Unglück auszuweichen, ist gesezt worden, durch eine lange Claviersaite mit dem Beleg wohl geladener Flaschen verbunden, in die Fahnenstange eine Zuleitung eingehängt, und damit der Funke abgenommen, so wird, wenn besonders das Stück Nr. 2. einen hölzernen Boden erhalten, der halbe Theil des Thurns hochgeworfen werden.

Der Blitzableiter.

Fig. 25.

Denen zu lieb, welche weder die gehörigen Kenntnisse hievon, noch Schriften dieser Art besitzen, will ich einen isolirten Blitzableiter beschreiben, damit sie ihren Zuschauern an der Spitze desselben den Eingang des Feuers, an dem Ende aber den Ausgang zeigen; ja, noch daran ein Fläschlein laden, das electrische Pistol abfeuern, und das Glockenspiel, wie bey dem Wetterableiter zu Land gezeiget worden, können läuten lassen.

Fig. 25. stellet eine Kirche vor, die mit einer solchen Ableitung versehen ist. A. ist die Kirche selbst, B. ein Zoll langen Stücklein Barometerrohr, welches in dem obern Theil des Thurns vermittelst Siegellack zum dritten Theil eingeküttet wird. C. ist ein sechs Zoll langer, fein polirter Mössingdrath, welcher sich oben in eine feine Spitze endigt, mit seinem un-

tern Theil aber in das Glasröhrlein einpasset, und eingekuttet wird. D. zeiget die Fortleitung, und ist nichts anders, als ein Mössingdrath, welcher, oben in ein Ringlein gebogen, über die Spize eingestreifet wird, übrigens bieget man ihn in die Richtung, die das Gebäude von aussen selbst hat, und damit er in dieser Richtung bleibe, so sind bey e. e. e. e. wiederum gleich hohe Glasröhrlein eingekuttet, auf welche man diese Fortleitung vermittelst einiger Haften oder Siegellack befestiget, und unten ein kleines Kügelein anschraubet, damit Funken können abgenommen, oder andere Versuche angestellet werden.

Der Nutzen der spitzigen Ableiter.

Fig. 26.

Fig. 26. c. e. stellet einen Camin am Ende eines Hauses d. vor; an welches ein Ableiter angebracht ist, um es vor dem Bliz in Sicherheit zu sezen; der Ableiter ist etwas höher, als der höchste Theil des Camins. Dieses kleine Gebäude setze man an das Ende des einfachen Conductors, so, daß der höchste Theil des Camins und der Knopf a. des Ableiters gleich weit von demselben entfernt sind, und vereinige das untere Ende des Ableiters durch eine Kette mit dem Boden. Man drehe die Maschine, und man wird von der Kugel des Conductors Funken gegen den Ableiter fahren sehen. Man nehme nun den Knopf von dem Ableiter ab, und seze an seine Stelle eine scharfe Spize, wenn man hierauf die Maschine wieder drehet, so wird man keine Funken mehr sehen, denn die electrische Materie wird durch die Spitze längs dem Leiter nach dem Boden strömen. Man

nehme die Spitze wieder ab, setze die Kugel auf den Ableiter; man brenne ein Stück Papier an, blase, wann es einige Zeit gebrannt hat, die Flamme aus, und stecke es in den Camin, worauf der Rauch bey c. herausgehen wird; man verfinstere das Zimmer, und drehe die Maschine; die electrische Materie wird in den Camin strömen, anstatt zuvor den Knopf des Ableiters zu treffen.

Die gefährlichen Ableiter.

Fig. 27.

So nützlich ein Ableiter ist, wenn er stark genug schicklich angebracht wird, so gefährlich wird auch ein Ableiter, wann er entweder zu schwach oder von ungleich starkem Metall ist. Fig. 27. stellet uns ein Thürnlein vor Augen, welches diese Gefahr deutlich zeiget. A. ist ein hölzerner Thurn, B. eine Spitze, c. c. c. c. c. ohngefähr zween Zoll lange, starke Drathstücke

cke, die mit Siegellack an das Haus befestigt sind, und einen Zoll weit von einander abstehen. Jezo nehme man von dem feinsten Gold- oder Silberfaden, den man zu Stickereien gebraucht, spinne ihn von dem Faden oder Seide ab, und klebe hievon mit Wachs auf die leeren Stellen d. d. d. d., daß nun keine Unterbrechung des Ableiters mehr statt finde. Man hänge nun an das Ende des Ableiters die Belegkette einiger stark geladener Flaschen, und führe mit dem Auslader den Funken schnell auf die Spitze, der starke Ableitungsdrath wird ganz bleiben, der zu schwache aber zerstört werden und im Rauch aufgehen. Eine kleine Uebung hieben, zeiget Pulver und leicht brennbare Körper zu entzünden, und die Gefahr hiedurch zu vergrößern. Wessen Maschine nicht mehrere Flaschen volladet, dem rathe ich, auf die Spitze ein Kügelein zu setzen.

Eben so gefährlich sind die Ableitungen, die durchaus zu schwach sind. Man führe von einer Auffangstange eines Thurns einen Gold- oder Silberfaden, der, wie

oben gezeigt, abgesponnen worden, bis zum Ende des Thurns, und verbinde das Ende mit der Ableitungskette; läßt man nun hiedurch die Ladung mehrerer Flaschen gehen, so wird die ganze Ableitung, bis auf die Spize, zerstört werden.

Will man aber den Bliz an dem Gebäude sehen herabfahren, so nehme man statt dem Goldfaden einen Striemen Goldpapier, der nur einen schwachen Messerrucken breit sey, verbinde ihn oben mit der Auffangstange, unten mit der Belegkette, Bey der Entladung wird man nicht nur den Striemen voll Feuer sehen, sondern auch das meiste Metall daran zerstört finden.

Der

Der electrische Spazierstock.

Fig. 28. 29. 30.

Es war eigentlich niemalen meine Absicht, meinen Spielwerken das Ernsthafte zu untermischen. Die mehrfache Aufforderung, das Vertrauen, welches mir in einer Menge von Briefen geschenkt worden, nicht nur von jungen Electrikern, sondern auch von wahren Gelehrten, sagt mir im Ernst: Sage was du weist. Diesen Spazierstock beschreibet der gelehrte Herr **Hemmer** also:

In der Mitte des obern Theils eines gemeinen Spazierstocks, dessen Quaste, so wie die Ohren des Lochs, wo sie durchgehet, nicht von Metall seyn dürfen, ist eine Höhlung von zehn bis zwölf Zoll in der Länge eingebohrt, in welche oben eine mössingene Hülse, mit einer Mutter eingelassen ist. Eine mössingene Spize k. Fig. 28. die mit der Höhlung einerley Länge, und unten einen Ansaz mit doppeltaufgeschnittenen, beyderseits gleichen Gewin-

den a. b. hat, und unten über dem Ansaz einen Zoll lang viereckigt ist, wird verkehrt in gedachte Höhlung gesteckt, so, daß der Kern a mit seinen Gewinden in die Mutter der Hülse geschraubet werde, der Zapfen b. aber über den Stock hervorrage. Auf diesem Zapfen, oder auch auf das Holz des Stocks selbst, wird alsdann der Stockknopf aufgeschraubt, der zu dem Ende inwendig mit einer Mutter versehen ist, und entweder von Elfenbein, oder von jedem beliebigen Stoff seyn kan. Der Spaziergänger hat eine Zoll breite, und ohngefähr sieben Schuh lange, falsch metallene Borte zusammengerollet im Sack. Das eine Ende derselben ist um eine mössingene spulförmige Hülse L. Fig. 29. genehet, die einen Zoll lang, und inwendig viereckigt ist, wie das untere Ende der Spize k., so, daß sie auf dieses Ende passe; das andere Ende der Borte hat ein in die Queer geschnittenes, enges, am Rande rings herum wohl vernehtes Loch, in welches der Zoll lange Hacken eines aus drey gleichen Gliedern bestehenden, hinten mit

einer

einer sechs Linien dicken Kugel versehenen, mössingenen Kettchens gehänget ist, der auch daselbst, damit er nicht herausfalle, fest genehet werden kan. Das mittlere der drey besagten Glieder ist anderthalb Zoll lang, und so weit, daß eine starke Messerklinge durchgesteckt werden kan. Nahe am obern Ende der Borte ist der Hacken einer mössingenen Hafte, und von da herabwärts, von sechs zu sechs Zoll, drey Haften Schlingen angenehet, vermittelst welcher die Borte unterschiedlich verkürzt werden kan. Nebst dieser Borte hat der Spaziergänge noch ein mössingenes, eine halbe Linie dickes, dreyviertel Zoll breites und sechs Zoll langes Blech N. Fig. 30. bey sich, an dessen einem Ende eine Hülse f., am andern ein Stäbchen g. angelötet ist. Diese Hülse ist an Länge und nach ihrer innern Gestalt der Hülse L., und das Stäbchen dem viereckigten Theil der Spitze k. gleich. Die eine Hälfte des sogenannten Blechs hat eine Nute in der Mitte, durch welche zwey, oben an einem Metallblättchen, unten an der andern

dern Hälfte des Blechs befestigte Stifte laufen, und machen, daß das Blech zusammengeschoben, und um die halbe Länge verkürzt werden kan.

Siehet man nun, daß sich ein Gewitter nähert, so schraubet man den Stockknopf ab, nimmt die Spitze K. aus der Höhlung des Stocks heraus, und schraubet sie in gerader Richtung auf diesen auf. Dann schiebet man die Hülse L. über die Spitze bis ans Ende hinunter, wo sie den viereckigten Theil derselben umschließen und fest sizen wird, so, daß sie sich nicht umdrehen könne. Nachdem wickelt man die Borte loß, und nimmt den Stock, wenn das Wetter von hinten oder der Seite herkommt, schief auf die Schulter, so, daß die Spitze merklich höher stehe, als der Kopf und läßt die Borte hinten auf der Erde nachschleifen, auf welcher sie durch das angehängte Kettchen mit der Kugel gestreckt erhalten wird. Kommt das Wetter hinter dem Rücken her, so gilt es gleich, auf welche Schulter man den Stock nehme,

nehme, weil die Spize auf einer wie auf der andern den Wolken entgegen gekehrt seyn wird. Rücket es aber von der Seite heran, so leget man den Stock auf diejenige Schulter, welche dem Wetter zugekehrt ist, sollte man aber dem Gewitter entgegen gehen müssen, so ist es nicht rathsam, den Stock in der vorigen schiefen Lage auf der Schulter zu halten, weil der Kopf sich sonst zwischen dem Wetter und der Spize befinden würde, in welchem Fall der Bliz den Kopf streifen könnte. Man muß daher den Stock vornen an eine der beyden Schultern andrücken, und ihm entweder senkrecht halten, oder, wenn man ihn neigen will, dieses vor sich oder zur Seite thun. Weil aber in diesem Fall die Borte zu nahe an den Leib kommen, und im Gehen hinderlich fallen könnte, so schiebet man die Hülse f. des Abweisungblechs N. über die Spize des Stocks und stecket die Hülse L. auf das Stäbchen g., auf welches oben ein Knopf aufgeschraubt wird, damit die Hülse bey zufälligem Umdrehen des Stocks nicht herausfalle. Durch diese Einrichtung

tung wird die Borte von den Füßen gehörig entfernt. Wenn das untere Ende der Borte durch das Schleifen auf der Erde zu geschwind abgenuzt wird, der kan es durch ein angehängtes, anderthalb Schuh langes Kettlein ersetzen.

Von der brennbaren Luft.

Fig. 31.

Um brennbare Luft, die am stärksten explodire, zu erhalten, thut man in eine gläserne Caraffine Fig. 31. A. zwey Loth reine, ungerostete Eisenfeilspäne, gießt eben so viel gutes Vitriolöl, oder auch zuerst so viel Wasser darauf, daß die Eisenfeilspäne wie ein dünner Brey werden, und dann erst das Vitriolöl. In dem Augenblick, als solches geschiehet, entstehet ein Aufbrausen, wodurch die in der Caraffine sich befindende atmosphärische Luft aufgetrieben wird. Nach einer kurzen Zwischenzeit ver-

schließt man dieselbe sorgfältig mit einem in Wachs getauchten Korke, durch welchen eine S förmig gebogene küpferne oder gläserne Röhre (sie darf auch die Gestalt eines Z haben) f. g. h. i. gehet. Diese leztere richtet man also, daß ihr anderes, aufwärts gebogenes Ende i. etliche Linien unter das Wasser eines Kübeleins B. zu stehen komme, und in den Hals einer mit Wasser ganz angefüllten Bouteille k., in welche man die brennbare Luft übergehen lassen will, hineingeleitet werden könne. Während der Zeit, als die brennbare Luft durch das Wasser in die Höhe gehet, so muß man eine zweyte, dritte und mehrere Bouteillen in Bereitschaft halten, so lang nemlich das Aufbrausen dauert, um eine nach der andern zu füllen. Die Bouteillen werden allesamt unter dem Wasser zugemacht, damit keine gemeine Luft eindringe, und man sorgt dafür, daß in ihrem Halse ohngefähr einen Zoll hoch Wasser bleibe; alsdann, stellt man sie umgekehrt zum Gebrauch hin, und wählet einen etwas kühlen Ort dazu.

Nach

Nach diesen Verfahren muß sowohl die Röhre, als auch die Caraffine mit Wasser sogleich ausgespühlet werden; und damit man bey dem Zerspringen der Caraffine kein Unglück habe, so stelle man sie in einen kleinen Topf mit warmer Asche.

Die electrische Pistole.

Fig. 32. 33. 34.

Die Pistole kan aus Metall oder Glas verfertigt werden. Die gläsernen haben, wie Fig. 32. zeigt, die Gestalt eines Eyes und können verschiedene Größe erhalten; sie sind oben wie unten mit einem offenen Hals a. und b. versehen, werden wo möglich ohne Blasen eine Linie dick verfertigt. Die Oefnung des weiten Halses b. ist etwas über einen halben Zoll, des engern Halses a. nicht über vier Linien im Durchmesser, die Länge eines jeden Halses kan ein halber Zoll seyn, auch mehr. Mitten auf dem Bauch der Pistole, und genau gegen einander über, werden zween Finger breite Bele-

Belegungen c. c. von Staniol, gegen a. zu, aufgeleimet. In den Hals a. wird nun ein guter Korkstöpsel d. vermittelst Siegellack fest eingekütter, zu mehrerer Festigkeit mit einem Bindfaden umwunden, und an gedachtem Hals geknüpft. Diesen Stöpsel durchbohrt man seiner Länge nach, und schiebet in diese Oefnung ein Stück Barometerrohr e, welches an beeden Seiten des Stöpsels hervorstehen muß; ehe man es aber in seine Oefnung einschiebet, wird es mit Staniol umwunden, welcher bey f. etwas weniges kürzer seyn muß, als das Barometerrohr, um dem Funken einen kleinen Uebersprung zu verschaffen, bey e. aber, wird der Staniol von dem Stöpsel an hinweg geschnitten, und die Röhre sauber gereinigt. Durch diese Röhre schiebe man nun einen Drath, daß er bey h. nur wenig über die Röhre hervorstehe, bey g. aber in einen Ring gebogen seye, oder ein Kügelein habe. Es ist allemal besser, wann die Röhre eingeschoben wird, ehe man den Korkstöpsel einküttet. Ist nun der Stöpsel nach der Vorschrift eingericht,

und in das Pistol gesezt, so befestige und überziehe man alles hervorstehende, bis auf das Kügelein g. nicht, mit Siegellack, dann hat man ein gewiß gutes Pistol, und nicht nöthig, eine Fassung von Zinn oder Mössing anzubringen, nur seye man vor dem Verkütten besorgt, daß die Staniolstreifen c. c. mit dem Staniol des Glasröhrleins in Verbindung gebracht werden, welches ja leicht ist.

Nach allen diesen Verrichtungen wickelt man um den andern Hals der Pistole ein dünnes Leder: damit bey dem Laden der Hals nicht so leicht verstoßen werde, oder zu viel Luft verlohren gehe.

Das Laden dieses Pistols geschiehet auf folgende Art; man nimmt etwas groben, wohl ausgewaschenen und wieder getrockneten Sand, füllet das Pistol damit voll an, hält in der einen Hand dasselbe zum Ueberstürzen, in der andern den Korkstöpsel zum leichten Zustopfen der Pistole. Wenn nun ein anderer den Stöpsel aus der mit brennbarer Luft angefüllten Bouteille

Fig.

Fig. 33. a. a. geschwind herausziehet, so stürze man augenblicklich das mit Sand angefüllte Pistol c. in den Hals der Bouteille d. fest ein, und lässet auf diese Weise den Sand da hineinlaufen, welches ich unter b. vorzustellen suche. Ist dieses geschehen, so wird das Pistol geschwind von der Bouteille abgenommen, und beede Stücke sogleich mit ihren Stöpseln verschlossen. Nun nehme man, wie Fig. 34. zeigt, seine Pistole in die rechte Hand, indem man die Staniolbelegungen berührt, und führe das Knöpflein gegen den electrisirten Conductor oder eine geladene Flasche, das Pistol wird mit einem starken Knall sich entladen.

Eine neue, noch nie probirte Pistol, entlade man durch den verstärkten Funken weit genug von sich entfernt, damit, wann sie zerspringe, man nicht beschädigt werde.

Das Erdbeben.

Fig. 35.

Man nehme einen Stöpsel von Pantoffelholz Fig. 35. d. d. welcher in die Mündung einer etwas großen Bouteille fest einpasse. Jezo nehme man auch einen mössingenen, nach a. a. a. gebogenen Drath, und kütte ihn, indeme man ihn recht heiß mit Siegellack bestreichet, in ein Glasröhrlein c. c. dieses aber mit dem Drath in den Stöpsel durch Siegellack fest ein. Auf gleiche Weise lasse man einen zweyten mössingenen Drath b. b. durch den Stöpsel gehen, und kütte ihn mit Siegellack so fest ein, daß die Ende der zween Dräthe ohngefähr einen viertels Zoll weit von einander abstehen. Mit diesem Stöpsel verschließt man nun eine mit brennbarer Luft gefüllte Bouteille, und bindet mit einer trockenen Schnur den Stöpsel so fest als nur möglich auf.

Wenn man nun diese Bouteille in die Erde gräbt, und die Ende der beyden Dräthe

che in den Erschütterungskreis einer geladenen Flasche, durch eine eingehängte lange Kette oder Dräthe, bringet, so wird in dem Augenblick, da die Flasche entladen wird, auch die brennbare Luft in der Bouteille durch das Feuer, so innerhalb derselben von einem Drath zu dem andern übergehet, a. b. c. entzündet, sie selbst aber mit einem starken Knall zersprenget, die Erde aufgeworfen, und in die Luft hin und her verschlagen werden.

Das Pistol.

Fig. 36. 37.

Dieses Pistol ist entweder von verzinntem oder Mössingblech verfertiget, und bestehet nach Fig. 36. aus einer Röhre, welche zween Zoll weit, und von a. bis c. zehn Zoll lang ist, bey b., welcher Abstand von c. zween Zoll betragen kan, wird ein Boden fest eingelöthet, und in den leeren Raum der Stiel d. welcher von Holz gemacht ist,

fest eingeschoben. Von a. bis e. bekommt dieses Rohr einen trichterförmigen Aufsaz, dessen vordere Weite einen Zoll beträgt, und nachdeme auch dieser fest aufgelöthet worden, so durchbohrt man das Pistol, von b. einen halben Zoll entfernt, einen viertels Zoll weit, löthet um diese Oeffnung herum ein Messerrucken hohes Röhrlein f. und küttet hierein mit Siegellack ein Glasröhrlein, das, wie bey dem gläsernen Pistol gezeigt worden, einen Drath mit einem Knöpflein hat, hier aber nicht mit Staniol umwunden wird. Auf eben diese Art ist Fig. 37. gemacht, und hat blos den Unterschied, daß er sechs Zoll hoch und drey Zoll weit mit einem ebenen Boden verfertigt wird; übrigens ist die Seitenröhre der obigen gleich.

Die

Die electrische Canone.

Fig. 38.

Diese Canone ist eigentlich nichts anders als eine electrische Pistole, und unterscheidet sich von dieser blos in ihrer äußerlichen Gestalt, man kan sie von allen Arten Metall verfertigen lassen, ihre Grösse ist auch willkührlich, nur sorge man davor, daß überall alles wohl verlötet werde. Das Laden dieser Canone, die nach Fig. 38. eine trichterförmige, aber nicht hervorstehende Mündung hat, wird durch das Aufsazrohr A. erleichtert, welches in die leere Canone eingesteckt, solche mit Sand gefüllt, und also über die Bouteille gestürzt wird. Alsdann wird das Rohr abgenommen, und die Canone mit einem Stöpsel verschlossen.

Der Feuermörser.

Fig. 39. 40.

Fig. 40. stellet einen zehen Zoll langen und fünf Zoll im Durchschnitt haltenden hölzernen Feuermörser vor, welche so weit ausgebohrt ist, daß das Pistol Fig. 39. hineingeschoben werden könne. Bey A. ist der hölzerne Mörser durchbohrt, damit das Glasrohr von Fig. 39. B., welches lang genug seyn muß, durch den sogenannten Trauben hindurchgehe, und über denselben hervorzustehen komme. Wann dieser Mörser geladen werden soll, so wird das Pistol herausgenommen, wie andere Pistole geladen, und, nachdem es mit einem Stöpsel verschlossen worden, in den hohlen Mörser wieder eingeschoben. Will man ihn abfeuern, so kan man es am besten mit einer geladenen Flasche thun.

Die electrische Flinte.

Fig. 41. 42. 43.

Der Lauf dieser unter Fig. 41. vorgestellten Flinte ist aus starkem Mößingblech mit hartem Loth gut zusammen gelötet, und auf der Drehbank sauber abgedrehet. Die Länge kan zween Schuh, der Durchmesser ein und einen halben Zoll seyn. So wie der Lauf bey a. mit starkem Mößingblech zugelötet ist, eben so ist er auch bey b. mit einer solchen Scheibe bedeckt, nur mit dem Unterschied, daß diese leztere Scheibe eine halbzöllige Oefnung bekomme, worüber ein zween Zoll langes mößingenes Röhrlein c. angelöthet wird. In dem Lauf ist bey d. ein so großes Loch gebohrt, als die Dicke eines Barometerrohrs ist, über diese gemachte Oefnung löthet man ein viertels Zoll holes Röhrlein, um das darein kommende Glasröhrlein besser befestigen zu können. Erstgedachtes Glasröhrlein ist ein einen halben Zoll langes Barometerröhrlein, in welches mit Siegellack ein Mößingdrath al-

so eingelöthet wird, daß sein eines Ende stumpf hervor gehe, das andere in einen kleinen Ring sich biege. Dieses Röhrlein wird mit einem Faden, der mit Wachs bestrichen worden, so lange umwunden, bis es genau in das blecherne Röhrlein einschließt; worauf es vollends mit Siegellack rings umher wohl verküttet, und also eingesezt wird, daß wo möglich, die Helfte des Glasröhrleins ausserhalb dem Lauf bleibe, und der Funke in dem Lauf dadurch nur kurz überspringen dörfe. An diesem Lauf sind, um ihn in den Schaft befestigen zu können, zwey Haften f. f. angelötet, durch welche ein Nagel geschoben, und der Lauf mit dem Schaft verbunden wird. Der Schaft ist wie ein Kugelbüchsenschaft, und gehet bis an die Scheibe b. hervor. Hinten an dem Anschlag hat er das Schubládlein Fig. 42. A. das man etwas größer, als sonst, machen läst, um das Ladungsfläschlein B. einlegen und mit seinem Schieber bedecken zu können. Dieses Ladungsfläschlein ist ein abgeschnittenes cylinderisches Arzneygläslein, vier bis

fünf

fünf Zoll lang; aussen wird es bis auf ein und einen halben Zoll mit Staniol belegt, innen aber so hoch mit Feilspänen gefüllt; man bedeckt diese mit Pappendeckel, den man mit Siegellack, Wachs oder Colophonium aufküttet, und in seine Mitte einen breitköpfichten Nagel einsezet. Von der Mitte des Schubládleins an, bis an die Gegend, wo das Glasröhrlein in dem Schaft liegt, bohrt man ein Loch, welches da, wo der Biegel M. ist, vollends aufgemeiselt wird.

In dieses Loch feilt man ein etwas breites, leichtes, metallenes Stánglein C. Fig. 41. zurecht, dessen Länge sich nach dem Schaft richtet, meistens so lang ist, daß, wann es so weit zurück geschoben worden, der Drucker hat einfallen können, das Ende des Stángleins wenigstes einen Zoll entfernt seye, und bis an das Röhrlein im Lauf beynahe hingehe. Damit dieses schmale Stánglein in seiner Höhle sich nicht drehe, so kan man diesem durch ein paar Hölzlein leicht helfen, indem man sie an dem Anfang des Lochs einleimet,

und

und so dieses zwischen dem Hölzlein spielen läßt. Dieses Stänglein bekommt bey D. einen fünf viertels Zoll langen Einschnitt, damit es an der Feder E. ungestreift vorbey laufe, und bey F. feilet man eine Scharte ein, um den Drucker da einfallen lassen und wieder losdrucken zu können, welchen Drucker die Feder G. von selbst in die eingefeilte Scharte eindruckt.

Beyde Federn sind Stücke Fischbein, und da man diese in ihrem trockenen Zustand unter die Nichtleiter zählet, so darf man nie sorgen, daß sie dem Stänglein den electrischen Funken rauben. Die Feder E. also, dienet dazu, daß sie das gegen den Lauf geschobene, und durch den Drucker H. gespannte Stänglein, bey dem Losdrucken auf den Nagelkopf werfe. Beyde Federn stecken in dem hölzernen Biegel M. in ihrem eingebohrten Löchlein.

Was den Drucker H. betrift, so ist solcher aus Möffing oder Eisen gemacht, und durch eine Klamme Fig. 43. in den

Schaft

Schaft befestigt. Nun hat man weiter nichts zu thun, als das in dem Schaft liegende Stänglein mit einer Schneckenförmig gewundenen Claviersaite zu verbinden; das eine Ende hievon wird in das in dem Stänglein angebrachte Löchlein gesteckt, und mit einem Zänglein umgebogen, das andere Ende aber muß in das in einen Ring gebogene Dräthlein eingeschoben, und darinn durch Umbiegen befestigt werden, folglich stehet das Stänglein, das gewundene Dräthlein, und der in Ring gebogene Drath des Glasröhrleins in genauer Verbindung. Ehe man nun die Arbeit vollends endigt, belege man das Schublädlein von innen mit Staniol, führe sodann von aussen in Verbindung mit dem Staniol einen feinen Mössingdrath verborgen eingelassen bis an den Lauf, daß er davon berührt werde, welches durch die Punkte angezeigt wird.

Nun fülle man die Flinte mit Sand, stürze sie auf eine Luftbouteille, und verstopfe sie mit einem Stöpsel. Jezo

nehme

nehme man das Ladungsfläschlein, lade es, und wann vorher das Stänglein so weit gegen den Lauf hinauf geschoben worden, daß der Drucker hat einfallen können, sodann lege man das Fläschlein in das Schublädlein, verschliesse es mit dem Deckel, und drucke den Drucker loß, in dem Augenblick wird ein betäubender Knall erfolgen.

Die

Die verschiedene Entladung der Pistolen.

Man lege eine Pistole geladen auf ein Isolatorium, verbinde solches mit dem Conductor; indeme nun eine andere Person die Maschine treibt, berühre man das Kügelein der Pistole mit dem Finger, einem Schlüssel oder andern ableitenden Körper, sie wird sich sogleich entladen.

Man stelle eine Person auf das Isolatorium, und electrisire sie, man lasse die Person ein von Jemand anders gehaltenes Pistol mit dem Finger an dem Kügelein berühren, sie wird gleichfalls loßgehen. Auf diese zwo Arten können ganze Reihen von Pistolen abgefeuert werden.

Man lasse in eine Pistole vier bis sechs Tropfen recht starken Liquor, auch rectificirter Weingeist thut es, fallen, verbinde das Pistol mit dem äußern Beleg einer

einer Flasche, und entlade die Flasche auf das Kügelein, wann das Pistol mit einem Stöpsel versehen gewesen, so wird sie sich mit einem Knall entladen; man halte geschwind das Pistol zu, und ehe man sie wieder verschließt, so blase man zwey bis viermal stark hinein, dann seze man den Stöpsel auf, und entlade sie wie vorhin, der Knall wird sogleich erfolgen, und also kan man das Pistol funfzehn bis zwanzigmal nach einander abfeuern.

Der electrische Tempel.

Fig. 44. 45.

Die 44ste Figur stellet einen runden, aus Pappendeckel und Holz zusammengesezten Tempel vor, der sechs Fenster hat, zwischen welchen allezeit ein paar Säulen stehen, die das Gesimse tragen, auf welchen eine Gallerie ruhet. Vom Boden bis an das Gesimse ist alles von Pappendeckel, und die Fenster sind von geöltem Postpapier gemacht. Das Gesimse ist aus einem Bretstück gemacht, das anderthalb Zoll dick ist. Man schneidet es mit der Säge zu einer runden Scheibe zurecht, die man hernach in den Drehstuhl bringt, um auf dem Rande derselben ein ordentliches Gesims abzudrehen, und zwar so, daß die Scheibe einen viertels Zoll tief in den Tempel eingelassen werden kan, der übrige Theil aber auf den Pappendeckel aufsizt, und

das Gesims formirt. Diese Scheibe muß so ausgeschnitten werden, daß sie zu einem Ring wird, der ungefehr anderthalb oder zween Zoll breit ist, auch wohl noch breiter seyn kan, je nachdem das zweite Stockwerk des Tempels breiter oder schmäler werden soll. Es wird nemlich auf dem innern Rande dieses Ringes ein zweiter Cylinder von Pappendeckel aufgesezt, der dieses zweite Stockwerk formirt, auf dessen Gesimse ebenfalls eine Gallerie stehet, die etwas niedriger, als die untere ist.

Dieses zweyte Stockwerk hat sechs ovalrunde Oefnungen, welche gerade über den Fenstern des Hauptgebäudes stehen. Das Gesimse desselben wird eben so verfertiget, wie das Gesimse von diesem, und wie viel der Ausschnitt der Scheibe betragen müsse, die es formirt, wird hernach gesagt werden. Das Dach des Tempels ist eine Kuppel, auf welcher noch eine sogenannte Laterne stehet, die eine kleine runde, oder, wenn man

will,

will, dreyeckigte Pyramide träget, auf deren Spize eine Kugel stehet. Dieß alles wird von Pappendeckel gemacht. Was dasjenige Gesims betrift, das auf den Docken der beyden Gallerien liegt, so wird es aus Ringstücken von Pappendeckel zusammen gesezt, deren immer eines an das andere angestoßen, und auf das andere aufgeleimt wird. Die Docken kan man ebenfalls aus Pappendeckel ausschneiden, oder von Holz machen und auf der Drehbank abdrehen.

Der Grund, auf welchem das ganze Gebäude ruhet, hat seine besondere Zurichtung. Es ist nemlich a. b. c. d. eine Scheibe von Holz, die einen guten Zoll dick, und auf ihrer untern Fläche mit zwey Einschiebleisten versehen ist, allenthalben aber zween Zoll weit über den Umfang des Gebäudes hinausreicht. Um die ganze Scheibe herum wird Chartenpapier geleimt, welches einen halben Zoll hoch über ihrer Oberfläche stehen muß, damit

es eine Art von Schale formire, die man hernach mit einer Mischung von geschmolzenem Pech und Harz ausgießet, wobey man ein heißes Platteisen parat haben muß, mit welchem man die entstehenden Blasen aufziehen und vertreiben kan. Ehe man dieses thut, bohret man durch den Mittelpunkt der Scheibe ein Loch, in welches man ein Stückchen von einem Barometerrohr fest machet, das man mehrere Zolle lang lassen, an der Stelle aber, wo es nach geschehener Erkaltung des Pechaufgusses abgebrochen werden muß, mit einem eingefeilten Ring zum leichtern Brechen zubereiten kan. In der 44sten Figur ist e. f. a. b. dieser Pechaufguß, und in der 45sten Figur bey a. das Glasröhrchen im Durchschnitt gezeichnet. Wenn der Pechaufguß erkaltet und hart genug ist, so bricht man das Glasröhrchen ab, daß es nicht mehr über denselben hinaufgehet, sondern mit seiner Oberfläche gleich stehet. Alsdann stecket man in das Röhrchen ein Drathstückchen, das

das bis auf den Tisch reichet, und oben einen plattrunden zinnernen Kopf hat, dessen Höhe durch die Vertiefung bestimmt wird, welche der Boden einer belegten Flasche hat, die zu dem Versuch erfordert wird, für den der Tempel bestimmt ist. Man sehe Fig. 45. bey b., wo die Flasche A. zehn Zoll hoch und vier Zoll weit ist. In ihr ist ein hölzerner, mit Staniol überzogener, runder Stab befestiget, auf welchem eine hölzerne, auch mit Staniol überzogene Kugel c. gesteckt ist, welche oben ein Loch hat, das ungefehr einen viertels Zoll tief ist. B. ist ein Gefäß von Blech, dessen Durchmesser vier Zoll ist. Es hat oben einen Hals e, in welchen ein Pfropf f. gesteckt werden kan, und unten im Boden ein blechernes Röhrchen d., in welchem ein gläsernes g. stecket, durch welches ein Drath gehet, an dessen unteres Ende ein kegelförmiges Stückchen Zinn h. gegossen ist, und dessen oberes Ende so zurückgebogen ist, daß dieser zurückgebogene Theil eine starke Linie hoch

über dem Rande des blechernen Röhrchens stehet.

An dem Hauptgesimse des Tempels befindet sich die Innschrift: PROCVL HINC PROCVL ESTE PROFANI. Man schneidet die Buchstaben von Chartenpapier aus, damit sie auf dem Gesimse erhaben stehen, und überziehet sie ganz mit Goldpapier. Der Raum, den diese Schrift auf dem Gesimse einnimmt, wird nach seiner ganzen Länge und Breite mit einem Streifen Silberpapier, der doppelt so breit, aber so zusammen gelegt ist, daß die unversilberte Seiten des Papiers sich innwendig befinden, überzogen, welches mit einem guten Leim geschieht. Auf diesen silbernen Grund werden die Buchstaben aufgeleimt. Hierauf wird von innen heraus durch die Breite des Rings, der das Gesimse formirt, auf welchen die Inschrift stehet, ein Loch gebohrt, in welches ein Drath gesteckt werden kan, der bis an das Silberpapier reichet, auf welches die Buchstaben geleimt sind, im innern

nern Ausschnitt des Rings aber, bleibet dieser Drath so lang, daß er aufwärts gebogen werden kann, bis er ungefähr in der halben Höhe des blechernen Gefässes B. stehet, und mit demselben unmittelbar in Berührung kommt. Bey g. ist ein Loch, in welches ein Röhrchen (von Glas oder Holz, ist gleich viel) festgesteckt wird, das innerhalb des Tempels einen Zoll lang ist, ausserhalb desselben aber gar nicht hervor steht. In dieses Röhrchen wird ein Drath gesteckt, der an einem Ende ein angegossenes zinnernes Kügelchen hat, und so lang seyn muß, daß er mit dem andern Ende in das Loch zu stehen kommt, das bey k. in den Stab der Flasche gebohrt ist, mit dem Küchelchen aber an der äussern Wand des Tempels völlig anliegt.

Wann nun der belustigende Versuch, zu welchem dieser Tempel gewidmet ist, angestellet werden soll, so hat man folgendes zu beobachten:

1) Man stellet die Flasche A. ungeladen auf den Pechaufguß, und sorget dafür, daß sie auf den Kopf des Drathes, der in dem Glasröhrchen a. stecket, genau aufsize.

2) Man sezet das Hauptgebäude des Tempels auf eben diesen Pechaufguß, und zwar so, daß die Flasche genau in seinem Mittelpunkt stehe.

3) Man sezet das Gesims mit seiner Gallerie auf den Tempel auf.

4) Man sezet auf dieses den zweyten Stock des Tempels.

5) Man sezet das blecherne Gefäß B., nachdem es zuvor mit brennbarer Luft gefüllt, und mit dem Pfropf f. verschloßen worden, mit dem Glasröhrchen g. in den Knopf des Stabes der Flaschen ein, und giebt Achtung, daß man nichts verrücke.

6) Indem man dieses blecherne Gefäß mit der linken Hand in seiner senkrechten Stellung

Stellung erhält, bringet man den Ring, der das Gesims des zweyten Stockswerks bildet, mit der andern von oben herab an seine Stelle, und da der Ausschnitt dieses Rings gerade so weit ist, daß das blecherne Gefäß darinnen Plaz hat, nemlich vier Zoll im Durchschnitt, so bleibet es alsdann stehen, und kan nicht umfallen. Mit dem Gesims kommt auch zugleich die Gallerie hinauf, weil sie auf jenes festgemacht ist.

7) Die Kuppel, die bis auf den Ring herabgehet, und noch den ganzen, über das Gesims hinaufreichenden Theil des Luftgefässes in sich hält, wird an ihren Ort gebracht, und darauf die Laterne, zulezt aber die Pyramide mit ihrer Kugel aufgesezt.

8) Nun wird erst der Drath durch das Röhrchen im Loch g. gesteckt, und

Achtung gegeben, daß er in das kleine Loch k. im Stabe der Flasche zu stehen komme.

9) Nimmt man jezo eine stark geladene Flasche, und berühret mit ihrem Kopf das Kügelein des Draths in dem erstgemeldten Röhrchen, so wird die im Tempel stehende Falsche geladen, welches aber nicht geschehen würde, wenn nicht das äußere Beleg der Flasche seine Electricität durch den Drath abgeben könte, der durch das Glasröhrchen, welches im Boden des Tempels stecket, bis auf den Tisch herab fortgehet.

10) Nun berühre eine profane Hand irgend einen Buchstaben der Inschrift, welcher es auch seye, so wird ein Donnerschlag augenblicklich entstehen, und die Kuppel in die Luft springen.

Erste Anmerkung. Weil der ganze Tempel isolirt ist, und die Electricität aus der Flasche nicht

nichts anders entkommen kan, als durch das blecherne Gefäß, dieses aber mit den Buchstaben der Inschrift in Verbindung stehet, so muß die Entladung, und folglich auch die Entzündung der brennbaren Luft in dem blechernen Gefäß erfolgen, so bald man den Finger einem der Buchstaben nahe bringt.

Zwote Anmerk. Wenn eine Gemeinschaft zwischen dem äußern Beleg der Flasche und dem Körper der Person, die einen von den Buchstaben berühret, veranstaltet wird, welches sehr leicht und so geschehen kan, daß man nichts davon wahrnimmt, so gehet der Schlag durch den Körper dieser Person, und der Versuch vergrößert die Verwunderung.

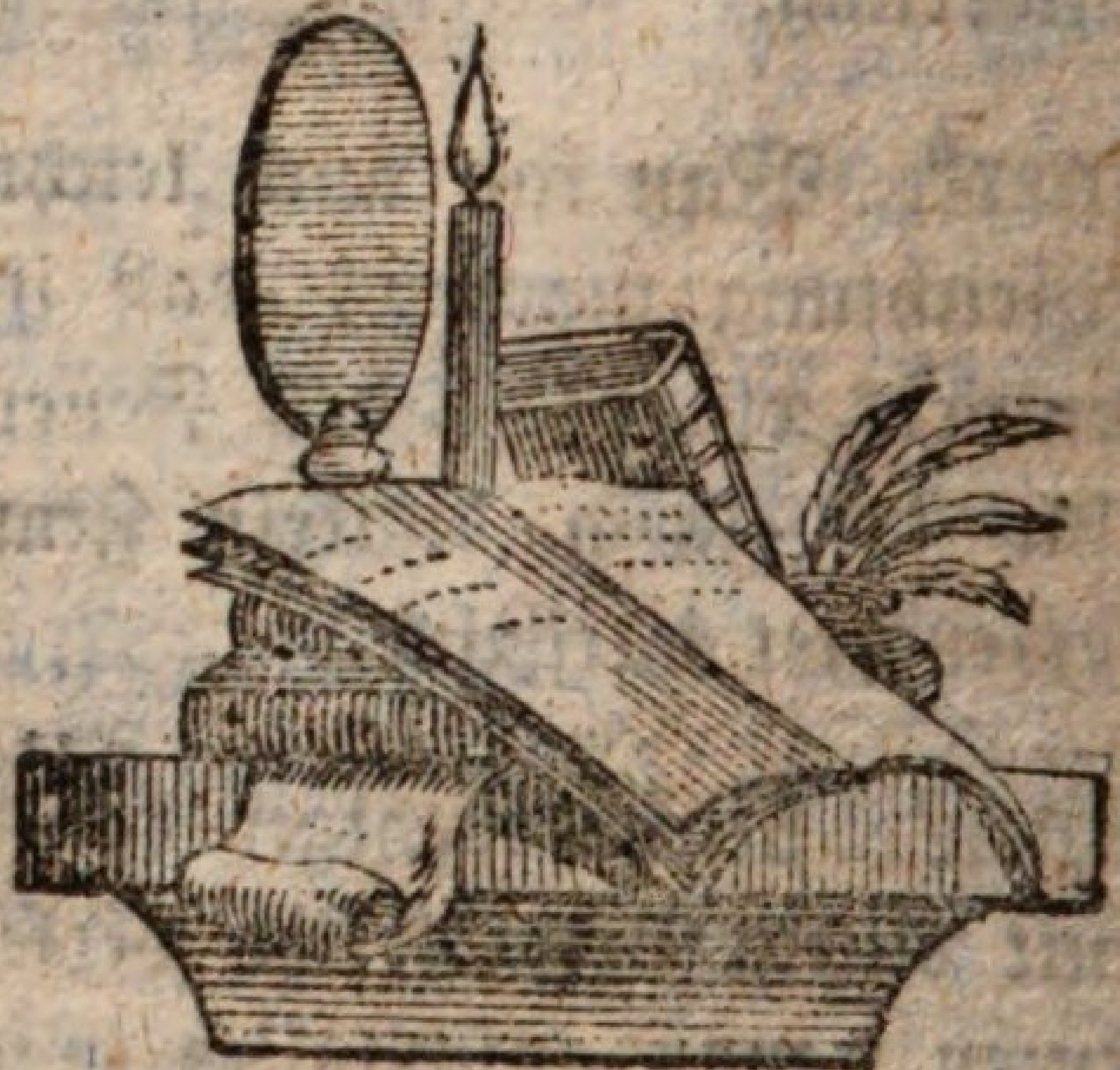
Dritte Anmerk. Man kan auch leicht eine solche Einrichtung machen, daß im Innern des Tempels ein plözliches Feuer entsteht, daß ihn in einem dunkeln Zimmer sehr schön erleuchtet darstellt.

Vierte Anmerk. Nicht weniger kan man ihn auch mit einem Blizableiter versehen, und den Nuzen davon anschaulich machen, oder das Gegentheil veranstalten, und die Wirkungen des Blizes zeigen.

Fünfte Anmerk. Unter einem der sechs Fenster des Tempels muß eine Thüre zum Eingang angebracht, und daselbst das Fenster kürzer gemacht werden.

Sechste Anmerk. Das Loch g wird *schicklicher* auf der hintern Seite des Tempels angebracht.

Siebente Anmerk. Wenn man den Tempel von der Scheibe herabhebt, und den Drath aus dem Glasröhrchen zieht, so kann die Scheibe als Electrophor gebraucht werden.



Inhalt.

Inhalt.

	Seite
Der verlängerte Funken.	1
Der leuchtende Wasserstrom. Fig. 1.	8
Der leuchtende Springbrunnen. Fig. 2. 3.	9
Die erleuchtete Glaskugel. Fig. 4.	18
Der erleuchtete Glascylinder Fig. 5.	20
Auf eine andere Art.	22
Die Sparbüchse. Fig. 6.	23
Das electrische Nachtlicht. Fig. 7.	25
Die electrische Seifenblase.	28
Eine Glasröhre durchbohren. Fig. 8.	29
Freyliegendes Schießpulver zu entzünden. Fig. 9.	30
Das Electroscop.	32
Durch den electrischen Funken eine Schrift abdrucken. Fig. 10.	36
Der leuchtende Drathleiter.	37
Die electrische Sternschanze. Fig. 11.	38
Die Canone. Fig. 12.	41
Die Belagerung.	43
Die Richtung des electrischen Stroms. Fig. 13.	45

Schwamm anzuzünden auf der Zunge. 46
— — — am Bein. 47
— — — am Wasser. 48
Die Pulverentzündung. Fig. 14. 49
Einer Person an der Stubenthüre einen Stoß geben. 51
Der electrische Becher. Fig. 16. 52
Das Donnerhaus. Fig. 17. 18. 53
Das Einschlagen des Blizes. Fig. 19. 20. 57
Auf eine andere Art. Fig. 21. 59
Die künstliche Gewitterwolke. Fig. 22. 60
Der Wetterableiter zu Land. Fig. 23. 62
Das Pulvermagazin. Fig. 24. 64
Der Blizableiter. Fig. 25. 67
Der Nuzen der spizigen Ableiter. Fig. 26. 69
Die gefährlichen Ableiter. Fig. 27. 70
Der electrische Spazierstock. Fig. 28. 29. 30. 73
Von der brennbaren Luft. Fig. 31. 78
Die electrische Pistole. Fig. 32. 33. 34. 80
Das Erdbeben. Fig. 35. 84
Das Pistol. Fig. 36. 37. 85
Die electrische Canone. Fig. 38. 87
Der Feuermörser. Fig. 39. 40. 88
Die electrische Flinte. Fig. 41. 42. 43. 89
Die verschiedene Entladung der Pistolen. 95
Der electrische Tempel. Fig. 44. 45. 97

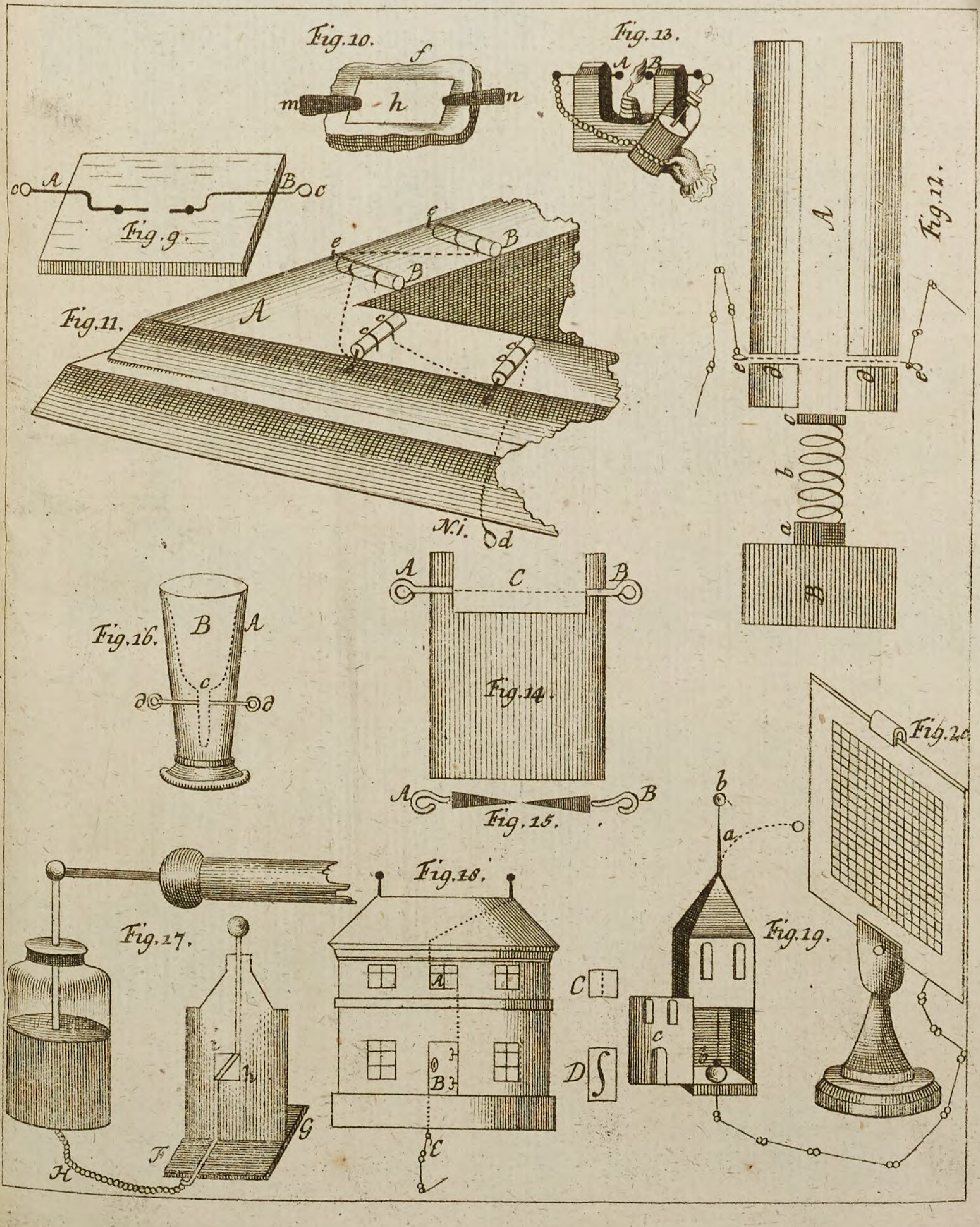


Fig. 10.
Fig. 13.
Fig. 9.
Fig. 12.
Fig. 11.
N. 1.
Fig. 16.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 20
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.

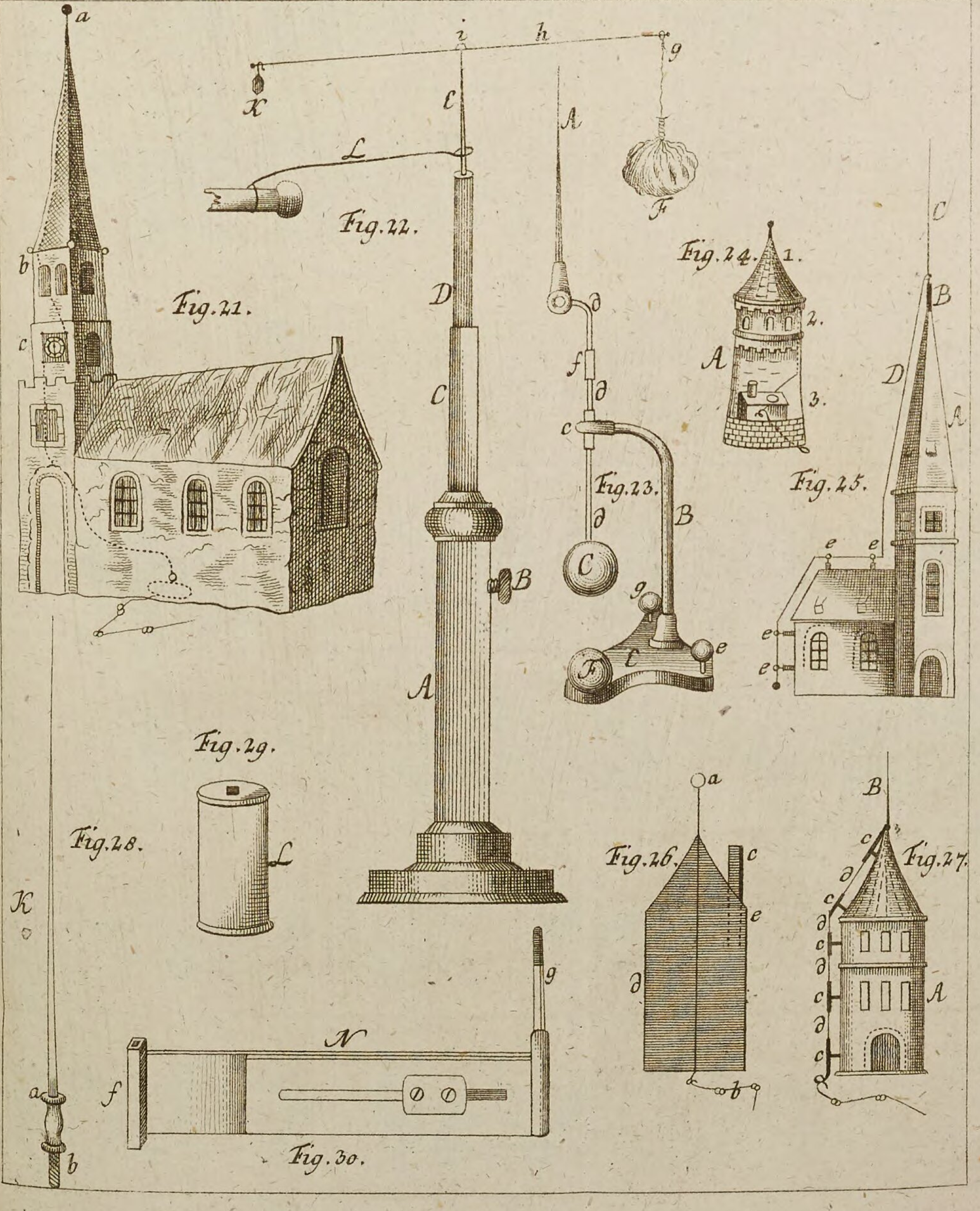


Fig. 21.
a
b
c
Fig. 22.
i
h
g
K
l
L
D
C
B
A
F
Fig. 23.
A
f
c
B
C
g
e
Fig. 24.
1.
2.
3.
A
Fig. 25.
C
B
D
A
e
Fig. 26.
a
c
e
b
Fig. 27.
B
c
A
Fig. 28.
K
a
b
Fig. 29.
L
Fig. 30.
N
f
g

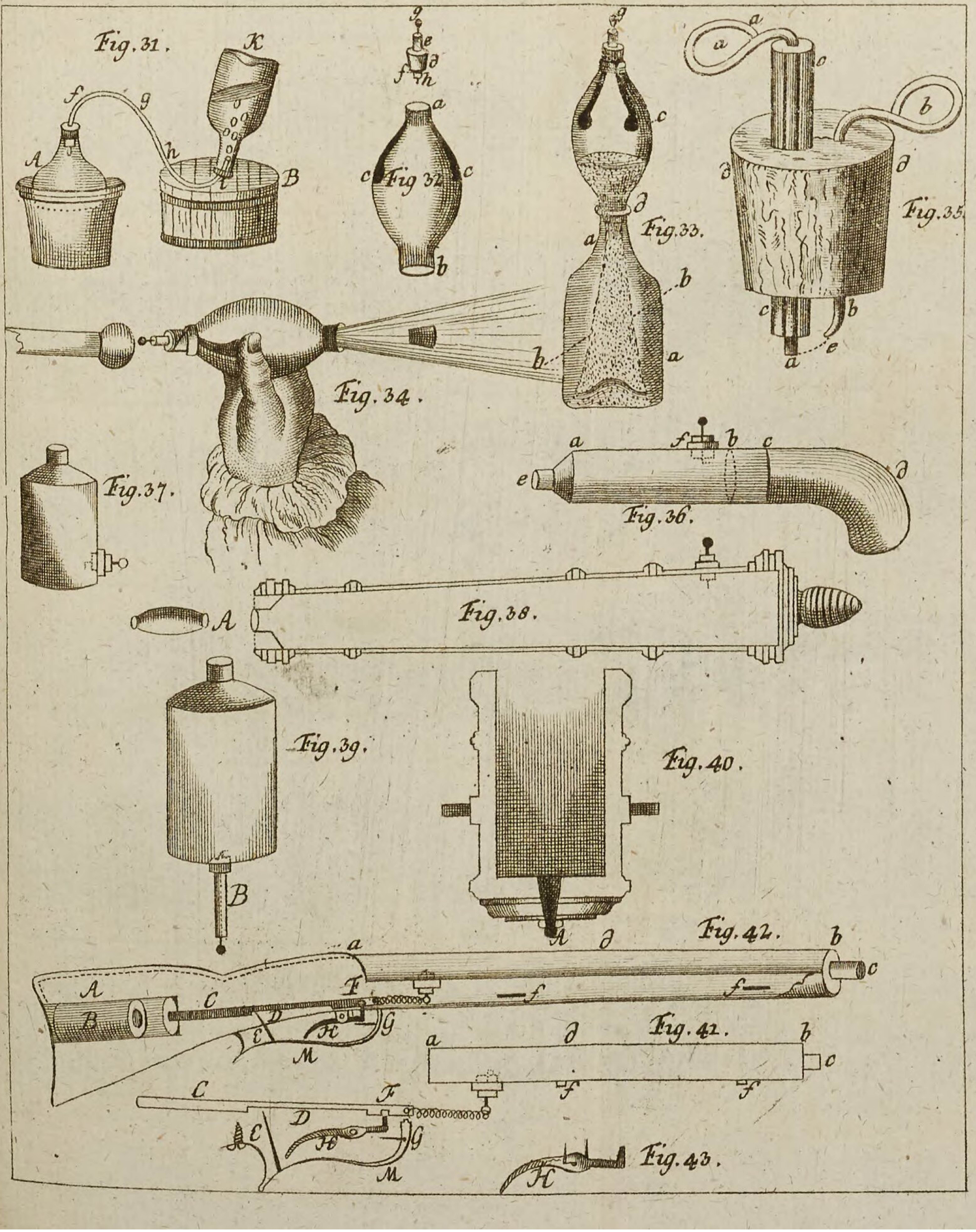


Fig. 31.
A
B
K
f
g
h
i
Fig 32.
a
b
c
Fig. 33.
Fig. 34.
Fig. 35.
Fig. 36.
Fig. 37.
Fig. 38.
Fig. 39.
Fig. 40.
Fig. 41.
Fig. 42.
Fig. 43.

Fig. 44.

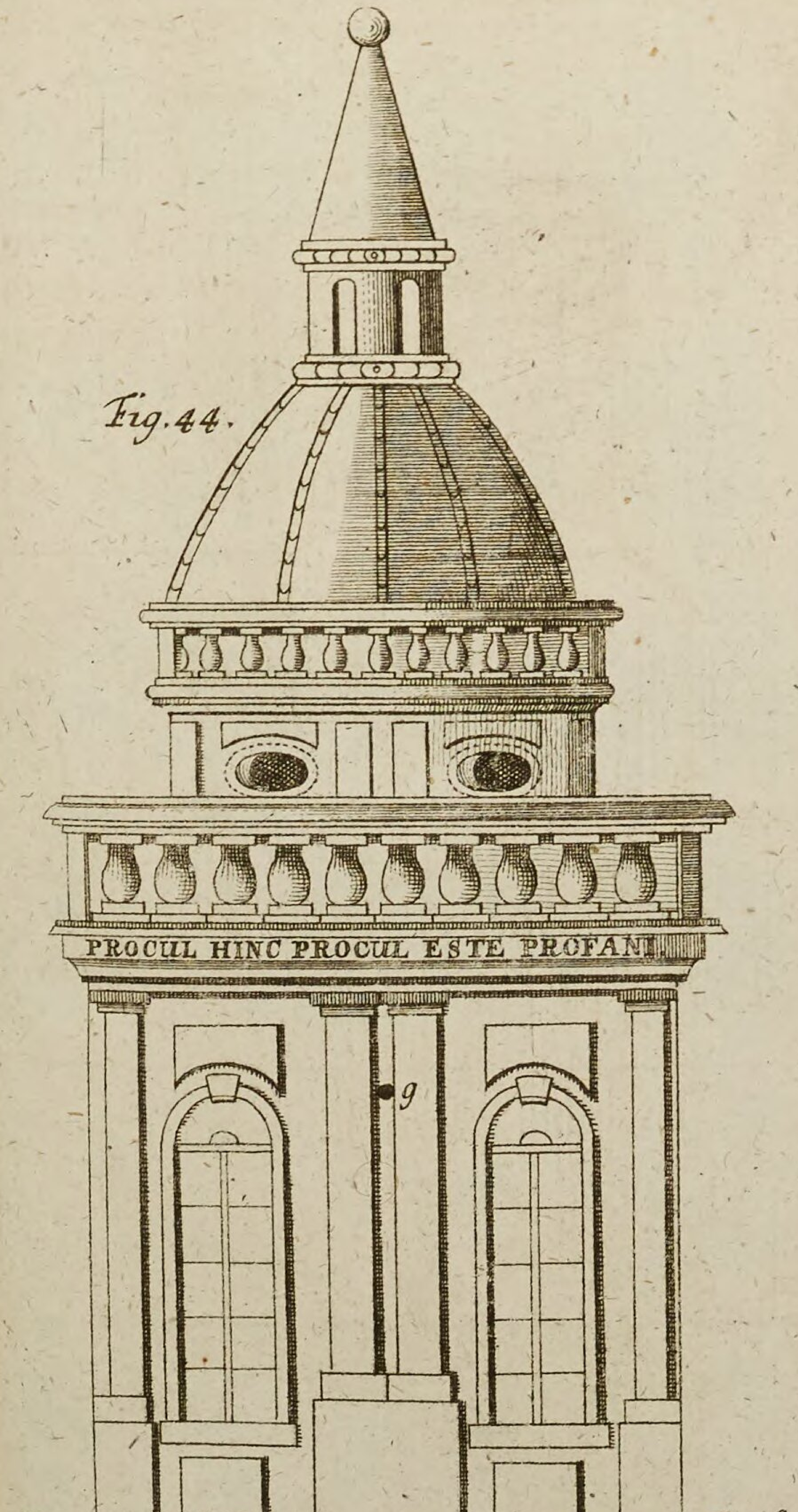
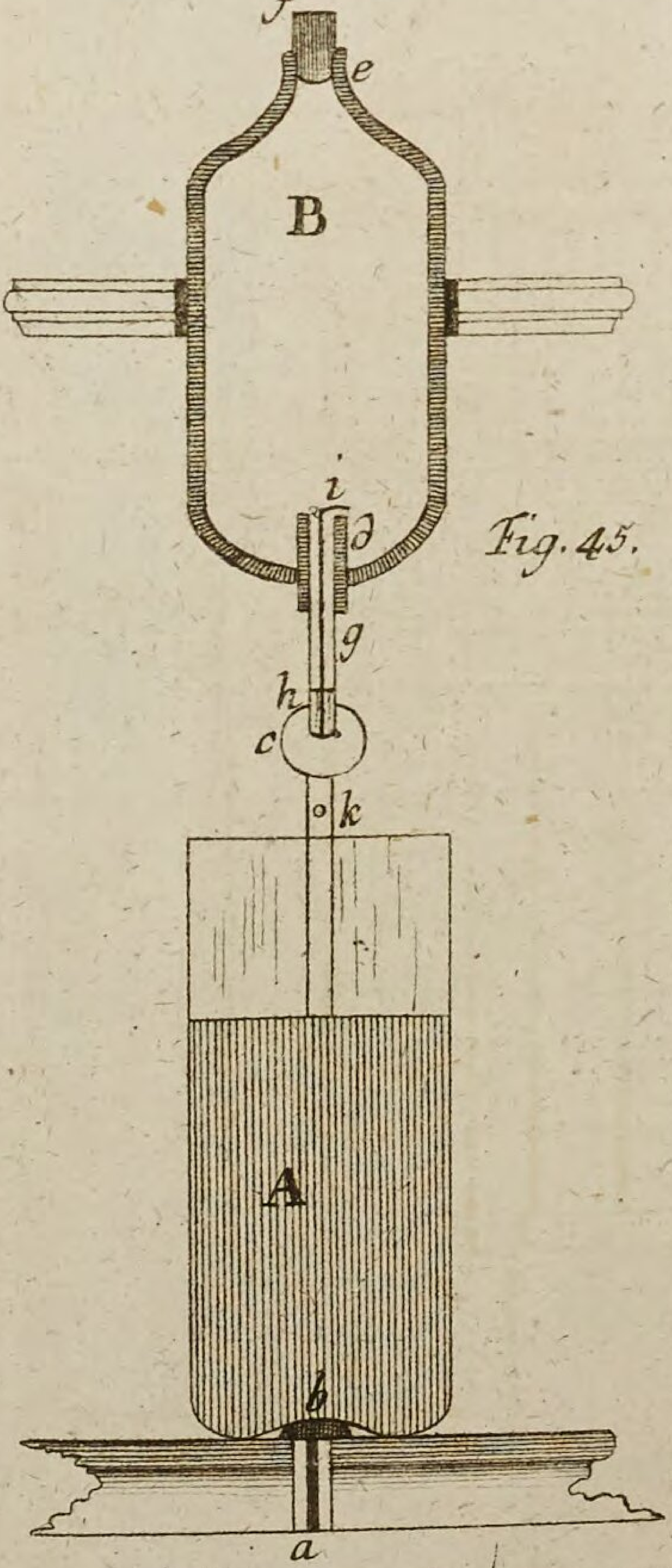


Fig. 45.



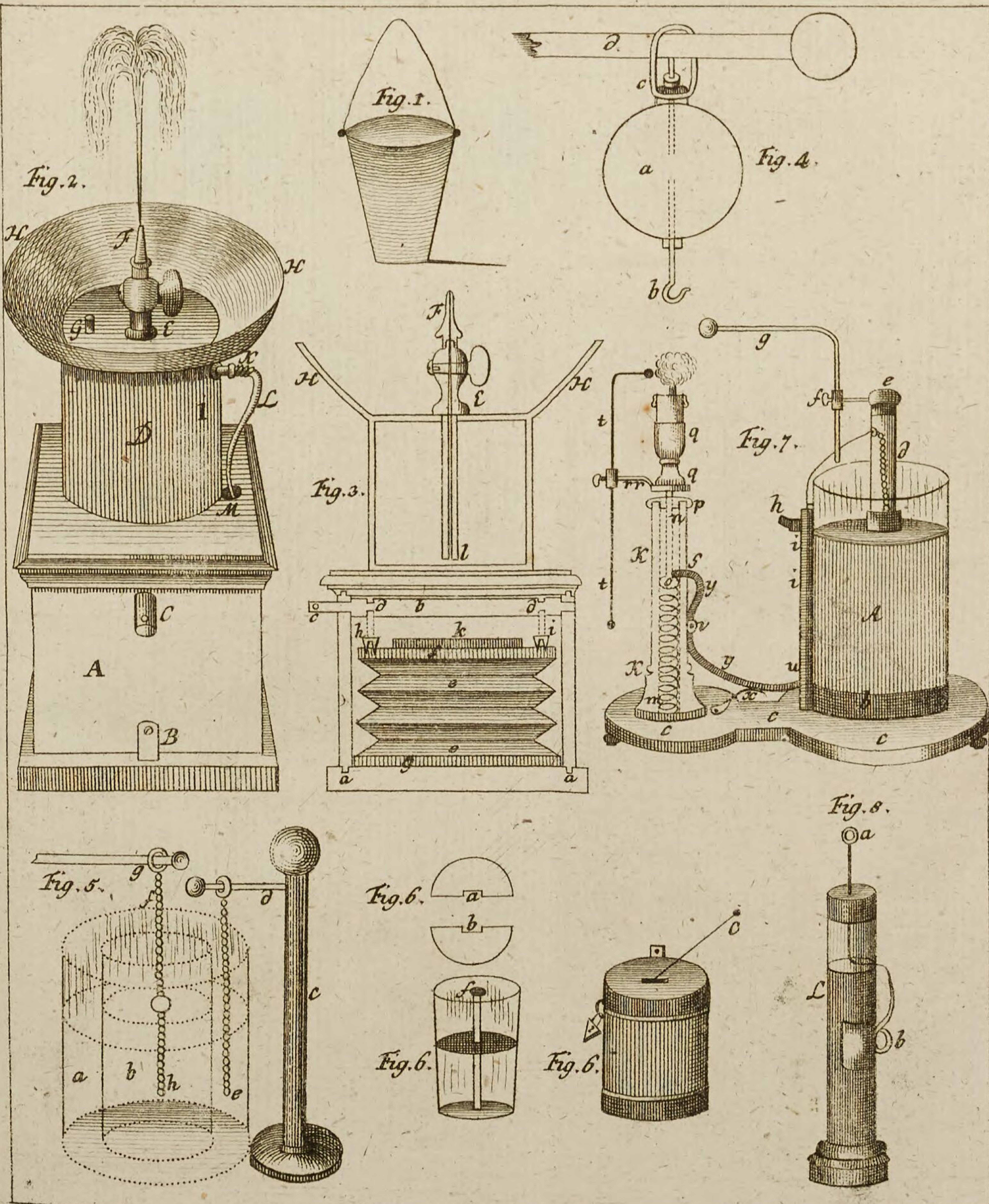


Fig. 1.
Fig. 2.
H
F
H
G
E
K
L
D
M
C
A
B
Fig. 3.
F
H
E
H
l
c
d
b
d
h
k
i
f
e
e
g
a
a
∂
c
Fig. 4.
a
b
g
e
f
t
q
q
Fig. 7.
d
rr
p
n
h
K
f
y
i
i
t
v
A
y
K
u
m
x
c
c
c
Fig. 5.
g
f
d
c
a
b
h
e
Fig. 6.
a
b
f
Fig. 6.
c
Fig. 6.
Fig. 8.
a
L
b

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Seiferheld, Georg Heinrich

Sammlung Electrischer Spielwerke für junge Electriker

Bd.: 3

Nürnberg ; Altdorf 1791

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Phys 1089
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11274926-3
VD18 80491456-001